

STAR CUPPER MANUAL

REGIONAL QUALITY COFFEE PROGRAM



JULY 18 2005

This publication was produced for review by the United States Agency for International Development. It was prepared by Chemonics International Inc.

STAR CUPPER MANUAL

REGIONAL QUALITY COFFEE PROGRAM

Central America & Dominican Republic Quality Coffee Program

RAISE Indefinite Quantity Contract

Contract No.: PCE-I-00-99-00003-00, T.O. 816

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION	1
Background	1
Objective	1
What Made the Star Cupper Program a Success?	2
Company Involvement	2
Mandatory Attendance	2
Punctuality	2
Periodic Examination	2
Duration of the Course	2
Course Facilitator	3
Training by Experts	3
Twenty (20) Hours of Service	3
Cupper Selection	3
Pre-examination	4
Star Cupper Classes	5
Training	5
Teacher's Manual	5
CLASS ONE	7
Part A: Introduction to the Star Cupper Training Course	7
Objective	7
Exercise 1	7
Exercise 2	7

Part B: The Coffee "C" Exchange	7
Objective	7
Requirements	8
Part C: The First Calibration	8
Objective	8
Exercise 1	8
Calibration	8
Part D: 20 Service Hours Homework	10
Conclusion	10
CLASS TWO	11
The Specialty Coffee Market, SCAA and Calibration	11
Part A: The Specialty Coffee Market	11
Objective	11
Requirements	11
Part B: Cupping Protocols	11
Objective	11
Exercise 1: CADR Norms & Standards Puzzle	11
Exercise 2: SCAA Cupping Protocol Puzzle	12
Exercise 3: SCAA Cupping Form	12
Exercise 4: Cupping	12
Materials	12
Part C: Cupping of Regional Coffees by Country	12
Exercise 4 through 6: Cupping of Regional Coffees by Country	12
Part D: 20 Service Hour Homework	12
Conclusions	13
CLASS THREE	14
Coffee Processing and Sensory Analysis	14
Part A: Wet Milling	14
Objective	14

Requirements	14
Exercise 1	14
Part B: SCAA Sensory Skills Protocol and Test	14
Objective	14
Exercise 1	14
Exercise 2	14
Exercise 3	14
Part C: Public Speaking Presentations	15
Objective	15
Exercise 1	15
Part D: 20 Service Hour Homework	15
CLASS FOUR	17
Green Grading and Triangulation	17
Objective	17
Part A: GCA Green Grading Protocol	17
Objective	17
Materials	17
Exercise 1	17
Exercise 2	17
Part B: SCAA Green Grading Protocol	17
Objective	17
Materials	17
Exercise 1	17
Exercise 2	18
Part C: Triangulation	18
Objective	18
Exercise 1	18
CLASS FIVE	19
How to be a Teacher?	19
Objective	19

Exercise 1: Pair Interviews	19
Exercise 2: Semáforo	19
Exercise 3: Coat of Arms	19
Exercise 4: Carrousel	20
Exercise 5: Presentation on Pedagogy	20
Exercise 6: Public Speaking Presentations	20
Exercise 7: Puzzle	20
Exercise 8: Final Thoughts and Closing	20
CLASS SIX	22
Roasting and Blending	22
Objective	22
Requirements	22
Exercise 1	22
Exercise 2	22
Exercise 3	22
Exercise 4: Grinding	23
Exercise 5: Blending	23
Exercise 6	23
Exercise 7: Roast and Blend Competition	23
Conclusion	23
CLASS SEVEN	25
The Cupping Laboratory and Statistical Analysis	25
Objective	25
Requirements	25
Exercise 1	25
Exercise 2	25
Conclusion	25
COURSE CONCLUSION	26
Acknowledgments	27
References	28

ANNEXES	30
Intro	30
Attachment 1: Examen Teórico	30
Class One	30
Attachment 1: “Mercado Internacional de Café” PowerPoint Presentation	30
Attachment 2: “Procedimiento para calificación y emisión de noticias de certificación de café” PowerPoint Presentation	30
Attachment 3: Basic Cupping Form	30
Attachment 4: A Coffee Taster’s Glossary	30
Attachment 5: Example Class Evaluation Form	30
Attachment 6: Example Class Agenda	30
Class Two	30
Attachment 1: Examen for NY Bolsa	30
Attachment 2: “Mercado Especializado Productos y Tendencias” PowerPoint Presentation	30
Attachment 3: CADR Norms & Standards Guide	30
Attachment 4: Basic Cupping Form	30
Class Three	30
Attachment 1: Product Development Exam	30
Attachment 2: “¿Qué es un Catador?” PowerPoint Presentation	30
Attachment 3: Coffee Topics	30
Attachment 4: Service Hours Proposal & Contract	30
Attachment 5: Service Hours Completion Form	30
Class Four	30
Attachment 1: Wet Milling Exam	30
Attachment 2: GCA Green Grading Protocol Presentation	30
Class Five	30
Attachment 1: Green Grading Exam	30
Attachment 2: What a Teacher Thinks...	30
Attachment 3: William Glasser Active vs. Passive Activity	30

Attachment 4: Teacher Cheat Sheets	30
Attachment 5: Presenter Evaluation Form	30
Attachment 6: Lessons Learned Exercise (English)	30
Attachment 7: Lessons Learned Exercise (Spanish)	30
Class Six	30
Attachment 1: How to be a Teacher Exam	30
Class Seven	31
Attachment 1: Roasting Exam	31
Attachment 2: "Control Estadístico en el Café" PowerPoint Presentation	31

INTRODUCTION

BACKGROUND

The Central American and Dominican Republic Quality Coffee Program (QCP), an initiative of the United States Agency for International Development (USAID) implemented by Chemonics International Inc, was a regional initiative to assist Central American countries and the Dominican Republic compete in the upscale segments of the coffee market. The comparative advantage of Central America and the Dominican Republic is in producing high quality coffee. The overall strategy for USAID's work in this sector was to promote rural prosperity by increasing the competitiveness of small and medium-sized producers of quality coffee, and by diversifying the rural economy. Enhanced quality and productivity, improved business linkages, market-oriented policies, and sound environmental management were essential elements of the program.

QCP began in January 2003 and was implemented until September 2005, during which time the program developed numerous activities for each country in the region. One of the main components of QCP focused on coffee quality development through training. Throughout the research phase of the project it became apparent that coffee was being assessed differently by coffee tasters and laboratories in the region. In order to create the foundation for consistent quality assessment throughout the region it was necessary to create norms and standards on measuring coffee quality. Cuppers needed to measure coffee on the same scale from excellent to poor and to determine defects in the same manner, and gathering cuppers from Central America facilitated the creation of norms and standards and each cupper could be calibrated on the same scale. Throughout the process a common language was developed to unify the region and facilitate a greater exchange of information between buyers and sellers. These norms and standards would provide buyers with the confidence that sellers understood and met an internationally respected standard for quality coffee and producers and companies in the region would benefit from this increased confidence.

In August 2003, QCP met with a representative of the Coffee Quality Institute (CQI), a non-profit trust affiliated with the Specialty Coffee Association of America (SCAA), to discuss the creation of a training program which would help CQI raise the skills of local graders to measure the coffee destined for sale in the Q auction platform. While QCP agree to work collaboratively with CQI to assist in preparing the cuppers for a Q Grader test, the project's objective was more specific, to enhance the cupping capability of cuppers at origin.

OBJECTIVE

QCP's objective was three-fold: first, to provide regional cuppers theoretical knowledge in all aspects of the international coffee market in order to increase their level of professionalism and to begin to bring them on even footing with cuppers elsewhere in the world. This would enable them to increase their contribution to their companies. Second, QCP worked to facilitate the calibration of cuppers throughout the region and to develop a set of regional norms and standards. And, third, QCP aimed to train the

cuppers to become teachers in order to transmit their newfound knowledge and in turn be considered experts in their field. Through this process, QCP's goal was to establish the professional "Star Cupper" credential for graduates of the training program.

WHAT MADE THE STAR CUPPER PROGRAM A SUCCESS?

The success of the Star Cupper program can be attributed to a number of factors, however this report will focus on the considerations which should be taken into account during the preparation of follow-on Star Cupper training.

COMPANY INVOLVEMENT

The support of one's employer was a primary prerequisite for application to the Star Cupper program, and the commitment on the part of one's company was required in writing. This support was indispensable as the employer needed to understand that the participants in the training program would be absent from work for a number of days and would additionally require the financial assistance of their employers to attend the classes, many of which were held outside the participant's home country. Most companies were very supportive, but some cuppers did have to pay their own expenses. In the future, QCP recommends the continued practice of requiring a written commitment from the applicant's place of employ.

MANDATORY ATTENDANCE

In general training courses in Latin America have a tendency to be lenient on issues of attendance and punctuality. From the outset, the cuppers were informed that attendance at the training courses was mandatory except in the event of an emergency, at which point participants needed to call, email or fax the reason why they would not be able to attend the class. This attendance policy established a tone of seriousness and professionalism for the course, and it impressed upon the cuppers the need to take the course seriously and to organize their work in such a way as to allow them to attend. Particular difficulty was experienced during the coffee harvest season as occasionally students were not able to attend due to responsibilities at work imposed by their supervisors. In this event cuppers were provided some leeway, but their supervisors were well aware of the importance of their employees' attendance at the class.

PUNCTUALITY

Training participants were furthermore required to sign a contract stating that they would be on time and if they were tardy by more than twenty (20) minutes, they could be sent home for the day.

QCP required class participation by all training participants both during the sessions and in set-up, clean-up and other tasks necessary to make each class a success. This requirement engendered a sense of ownership of the Star Cupper Program by the cuppers themselves, and lent itself to a greater degree of responsibility and involvement by the participants themselves.

Moreover, cellular telephone use was prohibited during the sessions. Two breaks during the day and the lunch hour were reserved for checking messages and making telephone calls.

PERIODIC EXAMINATION

At the beginning of each class an examination was administered on the material presented during the previous class. These examinations proved critical to ensuring that the cuppers paid attention during the classes, reviewed the material afterwards, and learned it well enough to be quizzed on it. Although many participants failed exams at the beginning of the course, most commented that the exams made them take the course much more seriously, thereby enabling them to learn much more.

DURATION OF THE COURSE

In comparing the first generation Star Cupper course, which lasted one (1) year, and the second course which lasted five (5) months, it became very clear that the year-long program was much more effective in promoting unity, exchange of information throughout the region, and professional development. The

first course was composed of nine (9) monthly or bimonthly classes, in which more topics were able to be covered and the month or two in between allowed the cuppers to put their new skills and knowledge into practice. After a few sessions the cuppers began to solidify as a group and to develop a professional network amongst themselves. One of the most important highlights of the course was that for the first time cuppers from various countries were able to get together periodically to exchange views and ideas on topics related to their profession, a process which has led to the development of the strong Star Copper network within the region. The network established by the first generation of cuppers was strengthened due to the fact that they were afforded a longer training period and five (5) more classes than the second generation of cuppers. Moreover, their dedication over a year-long period served as a testament to their professional commitment and made their sense of achievement that much greater. In light of this observation, QCP strongly recommends that any new Star Copper program be at least one (1) year in duration.

COURSE FACILITATOR

The presence of a course facilitator who participated throughout the duration of the course was critical for ensuring the flow and continuity of the training program. The facilitator was responsible for setting the tone of the course and ensuring compliance with regulations such as punctuality, attendance and examinations. Whereas each class instructor participated during his/her class, the facilitator established a long-term relationship with the group and ensured the progression of the course. QCP believes that a dedicated course facilitator is essential for ensuring that the course proceed in an integrated nature, rather than as a series of isolated information sessions. QCP recommends that any new program have a facilitator who shepherds each generation of Star Cuppers from beginning to end, in addition to the individual experts who lead each class.

TRAINING BY EXPERTS

Star Copper classes were led by experts in their field, an important criterion which proved very important for challenging the already skilled cupping professionals. The experts provided the content for the Star Copper program and made each class unique in that each presenter had complete command of his/her topic. QCP recommends that the future Star Copper generations be provided with the same expert instruction to ensure that students learn first-hand from the best of the best.

TWENTY (20) HOURS OF SERVICE

All of the participants were required to provide twenty (20) service hours to their home country by providing a training class to other individuals involved in the promotion of the consumption or production of quality coffee. The process of organizing a training event, preparing a presentation, and administering a training session was transforming for the cuppers. They began as students and ended as teachers in their own right. Through these service hours, the Star Cuppers acquired self-confidence and achieved positions of leadership in their communities. Moreover, the Central American region as a whole benefited from a multiplier affect of this training, as the 96 original Star Cuppers provided training to approximately 1400 members of the quality coffee industry.

CUPPER SELECTION

From the beginning it was clear in order to make the most significant impact, QCP needed to work with the best cuppers for each country. Therefore, the program partnered with each of the national organizations: Consejo Salvadoreño de Café, Instituto Hondureño de Café, Instituto de Café de Costa Rica y Asociación Nacional del Café de Guatemala, Asociación de Cafés Especiales de Nicaragua and the Specialty Coffee Association of Panama.

The initial selection criteria required cuppers to have at least three (3) years of experience working in a cupping capacity. Moreover, the cuppers were required to demonstrate the backing of their employers and to undergo a series of preliminary cupping and theoretical exams.

In September 2003, the announcement was made throughout the region that the Star Cupper program would be traveling to each country to select the ten best cuppers. In October 2003, QCP held preliminary examinations in Guatemala, Salvador, Honduras, Costa Rica and Nicaragua. Cuppers from Panama participated in the second generation of Star Cuppers which began in January 2005.

PRE-EXAMINATION

The pre-examination comprised three parts:

1. Theoretical knowledge. A written exam was administered to test theoretical knowledge on general subjects related to coffee such as agriculture, production, processing and trade. This test was instrumental in weeding out individuals with limited formal education. It had been determined that Star Cuppers would need to have achieved a level of schooling which allowed them to read and write at a high-school level. Some college education was preferable. (See Attachment 1: Examen Teórico)

2. Sensory skills. The SCAA Sensory Skills Protocol and Test was adapted for use in the Star Cupper Training program. The methodology involved the use of basic flavors such as salt, sugar and citric acid to determine how well the individual’s palette could identify flavors. The first two components of this test were basic, requiring only recognition and placing flavors in order of intensity. The third was the most complex and required the identification of various intensities in mixtures where some flavors masked the presence of others. SCAA’s Sensory Skills Protocol and Test are not included herein, but are available through SCAA. Rather, the concept is discussed in general terms for the purposes of orienting the Teacher as to the content of this portion of the course.

3. Triangulation. In addition, the SCAA provides a Triangulation Skills Protocol and Test, which was adapted for use in the Star Cupper Program. The practice of triangulation is not a new one, and it is used frequently in coffee cupping and in wine tasting. This third test evaluated the cuppers’ ability to perceive differences between three coffee samples. Two of the cups were prepared from the same sample, and the third from a different sample. The cupper was required to identify the dissimilar sample. Specific information about the SCAA Triangulation Protocol and Test are available through SCAA.

All of the examinations were scored as to the percentage of correct answers and the scores for each applicant were totaled. In the case of the first generation of Star Cuppers, the ten applicants from each country receiving the highest scores were selected. In the case of the second generation, the top seven were selected. In the event that two people from the same company scored among the top ten, the higher scoring individual was selected so as not to have more than one person from any given company in the program. Tables 1 and 2 below illustrate the pre-examination results, country-by-country selection of participants, and eventual graduation of the 2003 and 2005 Star Cupper programs, respectively.

TABLE 1. RESULTS OF 2003 PRE-EXAMINATION AND GRADUATION

Country	Tested	Selected	Women	Graduated
Guatemala	15	10	0	9
El Salvador	22	10	0	10
Honduras	15	11	1	11
Nicaragua	21	10	2	7
Costa Rica	20	16	1	15
TOTALS	93	57	4	53

TABLE 2. RESULTS OF 2005 PRE-EXAMINATION AND GRADUATION

Country	Tested	Selected	Women	Graduated
Guatemala	12	10	1	10
El Salvador	14	7	1	7

Honduras	11	6	0	5
Nicaragua	17	8	2	7
Costa Rica	17	9	0	8
Panama	10	6	1	4
TOTAL	79	46	5	41

STAR CUPPER CLASSES

The training course covered a wide variety of topics and included classes on the following topics:

- The Function of the Coffee “C” market as the foundation of the coffee market and its worldwide exchange. This class provided the basis for understanding the importance of coffee as a widely traded commodity. It also provided an explanation for the annual fluctuation of coffee prices.
- The Specialty Coffee Market. Specialty coffee market trends, consumer issues and trade information. This class served as an introduction to the fundamentals of Specialty Market opportunities and the importance of quality.
- Coffee Processing. This class on production covered both the wet and dry stages of coffee processing and how each contributes to quality. It served as a review for most of the participants, but also provided information on the latest technologies in wet and dry milling with special emphasis on the role cupping plays in the mill.
- Cupper Calibration. This class session was geared toward the calibration of cuppers in tasting both Central American and international coffee origins. Cupping sessions were held throughout the training program and were always calibrated to push cuppers to evaluate coffees on a similar scale.
- Green Grading. This class focused on the classification of coffee in both Green Coffee Association (GCA) and SCAA standards. Concepts of grading from both the traditional GCA and SCAA systems were taught as the systems vary slightly.
- Roasting and Blending. The art of roasting technology and blending coffees for the consumer was covered in this class. Roasting was studied in depth during this course. Special attention was paid to roasting coffee for the consumer and the aspects of blending to improve the flavors in coffee.
- The Cupping Laboratory. This class covered the proper management of a cupping laboratory including computer systems, data management and statistical analysis. The class focused on the need to run a cupping laboratory as a scientific research entity, a practice which is not always followed in Central America. This class focused on data management and the use of computers to obtain reports and perform statistical analysis on data collected during cupping and grading sessions.

TRAINING

In addition to learning the skills needed to succeed as a coffee cupper, the Star Cupper program aimed to teach the cuppers the skills necessary to become presenters and trainers. Teaching skills are necessary for all good cuppers to become instructors, to continue the learning process, and be considered experts in their field. This class was designed to teach the cuppers how to organize a training program and administer it in an effective format, as well as to provide them with public speaking techniques.

TEACHER’S MANUAL

This Teacher's Manual is meant to be used by the facilitator to administer the Star Cupper training program in collaboration with experts who provide the specific content. Enclosed is a class-by-class program with practical exercises, written examinations, content presentations pertaining to each topic, course evaluations and worksheets.

The role of the facilitator is to provide format for the training course, discipline and continuity. QCP believes it critical that this facilitator be a coffee professional due to the number of practical exercises he or she will be required to lead throughout the duration of the course. The ideal candidate would be positive, inspirational, and motivating yet strict about the level of participation and expectations for the students.

Beginning with the first class it is important to introduce the concept of the 20 service hours. All of the cuppers will have to provide 20 service hours to the coffee community in their home country. The general norm is that the students train people involved in the coffee industry about the importance of quality. This may vary from teaching agricultural students in the university how to grow quality coffee to teaching the staff at a five star hotel how to sell and maintain quality coffee for their guests. There are many possibilities that the students will have to receive approval for by the instructor. This is done by filling out the enclosed form in the appendix. The instructor will read the proposal of each student and sign if they approve or provide further direction where necessary. Cuppers may work together but the general rule is that ten people should receive training per student. This encourages a wider range of people that will benefit from the service hours.

CLASS ONE

PART A: INTRODUCTION TO THE STAR CUPPER TRAINING COURSE

OBJECTIVE

To introduce the new students to the Star Cupper program, the purpose and objective of the program and the expectations of the students and the instructor.

EXERCISE 1

Have the students organized themselves in pairs with someone from a different company or country and have them answer three questions, then have the partner introduce the other person to the rest of the group.

Example: What is your name and where do you work?

 What is your favorite aspect of the coffee industry?

 What do you enjoy doing in your free time?

This exercise is meant to be an ice-breaker and to provide a more profound introduction of the group rather than just each participant's name and where he/she works.

EXERCISE 2

Have the students divide up into four or five groups and answer questions about their expectations of the Star Cupper program.

Example: Why did you want to be a part of the Star Cupper program?

 What are the topics you would like to learn more about?

After each group exercise, the students should be provided with large paper and markers to summarize and post their answers. They then choose a spokesperson to report their findings to the class.

PART B: THE COFFEE "C" EXCHANGE

OBJECTIVE

To provide the students with a basis for understanding coffee as a widely traded commodity, the mechanisms of price discovery and the function of the exchange.

REQUIREMENTS

This session must be given by an expert in the field of coffee trading who understands all the ins and outs of the exchange, its mechanisms and purpose. This class is very theoretical and can be quite complex, thus requiring an instructor who can simplify complicated material.

The expert may use PowerPoint presentations or any other tools he or she deems necessary. At the back of this section is a presentation written by Ernesto Tellez, the C Exchange Star Cupper instructor who taught both classes (See Attachment 1: “Mercado Internacional de Café” PowerPoint presentation prepared by Ernesto Tellez, a trading specialist with Ecom El Salvador). The material covered in the presentation is essential and should be followed closely.

PART C: THE FIRST CALIBRATION

OBJECTIVE

To provide samples the cuppers are familiar with to determine how each one measures various coffee qualities. Observe the cupping techniques of each cupper to ensure he or she is upholding common protocol.

EXERCISE 1

The cupping should be set up utilizing strict quality standards for uniformity, hygiene and protocol. The cuppers may use a simplified cupping form for their first session (See Attachment 2: Basic Cupping Form and Attachment 3: A Coffee Taster’s Glossary). The instructor should observe the way in which the cuppers handle the coffees and the cupping process, correcting them whenever necessary. It should be expected that these are professional cuppers and should always be upholding international standards.

Once the cupping has finished, the group should gather in front of a white board to deliberate about the session. A table similar Table 3 which follows should be set up:

TABLE 3. CUP EVALUATION SUMMARY

Final Score	Sample 1	Sample 2	Sample 3
95-100			
90-94			
85-89			
80-84			
75-79			
70-74			
65-69			
Below 65			
Notes			

The facilitator states the final score range and the cuppers whose score falls within that range raise their hand, the number of students is written in the correct square. Then specific notes are written about the sample such as chocolate, citric, etc. This visual presentation of average scores for each sample enables those whose scores are far from the average to ask themselves why and adjust their scoring.

CALIBRATION

In order to obtain the true average and provide each cupper with the magnitude of their deviation from the average, all of the cupping scores should be entered into a spreadsheet such as this one:

Table 4. Cupper Calibration Scale

Cupper No.	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Sample 4	Sample 5	Sample 6	Sample 7	Average
	Kenya AA	Malawi	Yirgache	Kenia AB	Djimma	Sidamu	Limu	
1		55.5	78		55	56	65	
2	74	73		85	67	67	64	
3	76	82	77	76			71	
4	82.5	55	88	74.5	56.5	75	76	
5	76.5	54	88.5	82	68	70	81.5	
6	71.5	53	87.5	82	73.5	67	74.5	
7	69	67	89	91	76	71	69	
8	74	71	88	77	76	77	77	
9	81.25	60	82	82	57.5	72.5		
10	71.5	67.5	76	62.5	73	68.5	77	
11		58	67	66.5		64.5	78	
12	87				42	63	74	
13	69	60	87.5	83.5	46		70	
14	78		75	80	64	76	78	
15	73	74	88	78	72	63		
16	79.5	76	87	81	69	71	73	
Average	75.9	64.7	82.8	78.6	64.0	68.7	73.4	
1	16.1	9.2	4.8	12.9	9.0	12.7	8.4	10.4
2	1.9	8.3	17.8	6.4	3.0	1.7	9.4	6.9
3	0.1	17.3	5.8	2.6	64.0	68.7	2.4	23.0
4	6.6	9.7	5.3	4.1	7.5	6.3	2.6	6.0
5	0.6	10.7	5.8	3.4	4.0	1.3	8.1	4.8
6	4.4	11.7	4.8	3.4	9.5	1.7	1.1	5.2
7	6.9	2.3	6.3	12.4	12.0	2.3	4.4	6.7
8	1.9	6.3	5.3	1.6	12.0	8.3	3.6	5.6
9	5.3	4.7	0.8	3.4	6.5	3.8	14.1	5.5
10	4.4	2.8	6.8	16.1	9.0	0.2	3.6	6.1
11	10.4	6.7	15.8	12.1	2.5	4.2	4.6	8.0
12	11.1	17.7	15.3	5.6	22.0	5.7	0.6	11.1
13	6.9	4.7	4.8	4.9	18.0	17.7	3.4	8.6
14	2.1	11.3	7.8	1.4	0.0	7.3	4.6	4.9
15	2.9	9.3	5.3	0.6	8.0	5.7	73.4	15.0
16	3.6	11.3	4.3	2.4	5.0	2.3	0.4	4.2

The cuppers' names are set up on the right and the score they gave to each sample is placed in the correct box. The highest and lowest scores should be eliminated. At the bottom of the top table an average score of each sample needs to be generated. On the bottom table the score each cupper gave to the sample is compared to the average score and the difference is entered. This could be done with a formula. The differences for each cupping session are added horizontally and an average calibration number is generated on the right in bold. This is the number that is entered on their cupping form. The general

standard is that each cupper should fall within five points of the average in order to be considered well calibrated, thus, the lower the number the better.

PART D: 20 SERVICE HOURS HOMEWORK

Begin to introduce the cuppers to the 20 service hour requirement, explaining the regulations and the type of project that may be accepted. Have the cuppers begin to explore their ideas on what type of project they may want to do, whether it is with their own company, with a school or a local business. Inform them that by the next class they should have a good idea of what they would like to do. During the next class you may provide them with the service hour proposal form.

CONCLUSION

By the end of the first class the students should have conceptualized the purpose, schedule and standards for the Star Copper program, the foundation of the C market and the way in which cupping sessions will be run during the program. (See Attachment 5: Example Class Evaluation Form, and Attachment 6: Example Class Agenda.)

CLASS TWO

THE SPECIALTY COFFEE MARKET, SCAA AND CALIBRATION

At the beginning of the session the exam on the previous class material should be administered (See Attachment 1: NY Exchange Exam).

PART A: THE SPECIALTY COFFEE MARKET

OBJECTIVE

To provide the cuppers a foundation of the Specialty Coffee consumer market including beverages, trends and products.

REQUIREMENTS

An instructor who has profound knowledge of the specialty coffee market should present this portion of the class. It is helpful to provide a video or written material such as trade magazines and product information. At the back of this section is the PowerPoint presentation: “Mercado Especializado: Productos y Tendencias” PowerPoint presentation (See Attachment 2 following this section), which provides an example of the material presented in this portion of the class.

PART B: CUPPING PROTOCOLS

OBJECTIVE

To ensure the cuppers have a clear understanding of the CADR Norms & Standards Guide and the SCAA cupping protocol, and that they are able to use the SCAA cupping form with confidence.

EXERCISE 1: CADR NORMS & STANDARDS PUZZLE

Using the CADR Norms & Standards Puzzle (See Attachment 3: CADR Norms & Standards Guide), divide the most important portions of the document up into five (5) segments and divide the cuppers into the same number of groups. Have each group take one of the segments, review it in their groups and write a summary on large paper (duration approximately 20 minutes).

Puzzles are the most effective way to have a large group read and understand a lengthy text. This exercise could be used whenever introducing large documents.

In order of the document have each group present their segment to the whole class. By the end of the exercise everyone should have a good understanding of the protocol (See Attachment 4: Basic Cupping Form).

EXERCISE 2: SCAA CUPPING PROTOCOL PUZZLE

Using the SCAA cupping protocol, divide the document up into 5 segments and divide the cuppers into the same number of groups. Have each group take one of the segments, review it in their groups and write a summary on large paper (duration approximately 15 minutes). The SCAA Cupping Protocol can be obtained by contacting SCAA.

EXERCISE 3: SCAA CUPPING FORM

This goes hand in hand with the previous exercise. Present the SCAA Cupping Form in detail referring to the Protocol. The instructor must thoroughly understand the form. The SCAA Cupping Form is available through SCAA.

EXERCISE 4: CUPPING

Set up a cupping of non-defective coffee with five (5) cups each sample and use the SCAA Cupping Form to rate the coffees.

MATERIALS

Cupping tools (cups, scales, grinder, spoons, water, etc.)

After the cupping always hold the previously stated (Class 1, Part C) deliberation session.

PART C: CUPPING OF REGIONAL COFFEES BY COUNTRY

EXERCISE 4 THROUGH 6: CUPPING OF REGIONAL COFFEES BY COUNTRY

During the following exercises the cuppers should have the opportunity to taste coffees from each surrounding country. For example, in Central America each country should be tried: Nicaragua, El Salvador, Costa Rica, Honduras, Panama, and Guatemala.

After each cupping session the cuppers need to be encouraged to take notes on the general characteristics they discovered in each coffee. This helps in the further development of their sensory memory which is important to gaining perspective on one's own coffee and recognizing international origins.

PART D: 20 SERVICE HOUR HOMEWORK

Pass out the 20 Service Hour Proposal form and inform them that their proposals are due at the next class. This will provide the instructor with enough time to review the proposals and approve them prior to beginning their projects. Also it will be important that the instructor sets a deadline as to when the service hours need to be completed. The date should be preceding the last class or by the last class.

Hint: For the 20 Service Hours, we told the cuppers they would not receive their diploma if they were not completed. They had to turn in all the required documents to participate in the graduation. This is important otherwise some may not finish their projects on time.

CONCLUSIONS

By the end of this course the cuppers should understand what is happening with the specialty coffee market, be very familiar with the CADR Norms & Standards Guide and the SCAA Cupping Protocol and Form. They will also be familiar with the coffees of various origins.

CLASS THREE

COFFEE PROCESSING AND SENSORY ANALYSIS

At the beginning of the session, the exam on the previous class material should be administered. (See Attachment 1: Product Development Exam)

PART A: WET MILLING

OBJECTIVE

To teach cuppers the latest wet processing technology used throughout Central America and the rest of the world. To explain the most likely sources of the common defects.

REQUIREMENTS

This is a class which can be very complicated, since most cuppers have a lot of experience in this field. An expert with extensive experience in wet milling should teach the class.

EXERCISE 1

Provide the cuppers with a theoretical class complete with scenarios and photographs of milling techniques, problems and technological advances (See Attachment 2: ¿Qué es un Catador? PowerPoint presentation prepared by Luis Enrique Delgado, QCP's Milling Specialist).

PART B: SCAA SENSORY SKILLS PROTOCOL AND TEST

OBJECTIVE

To teach cuppers how to develop their sensory skills to enhance the sensibility of their palate and prepare them for future sensory tests. This test was developed by and is available through SCAA.

EXERCISE 1

The SCAA Sensory Skills Protocol and Test involves the preparation of a series of increasingly intense basic flavor solutions. Cuppers should be provided with the recipe for the solutions and they should be divided into groups of six (6) to mix the solutions.

EXERCISE 2

Have two (2) of the cuppers in each group create a series of nine (9) codes for the first test. Each code corresponds to one (1) of the solutions. Provide the examinees approximately three (3) ounces of the solution in a coded cup. Have them identify the solution and put the codes in order of intensity.

EXERCISE 3

Create eight (8) mixtures of two (2) to three (3) solutions assigning them a code. Provide the examinees with approximately four (4) ounces of the mixes in a coded cup. Have the cuppers identify the solutions present in each cup.

This second exercise is the most difficult. Very few people pass this test the first time. Cuppers should be scored on the individual solutions that they find in each cup not on the entire mix.

After the test the sheets should be collected and scored, the cuppers should be encouraged to practice this test in their own laboratories in order to refine their palate.

PART C: PUBLIC SPEAKING PRESENTATIONS

Part of being a Star Cupper is the ability to teach what one knows and this can only be done through public speaking. Many of the cuppers do not know how to speak in front of a group. Some do so regularly but not very effectively.

OBJECTIVE

Provide the cuppers the opportunity to prepare a topic to be taught to the class in order to measure their teaching abilities.

EXERCISE 1

The instructor needs to generate a list with various coffee topics that may be developed into a presentation (See Attachment 3 following this section). Each topic should have a number assigned to it. The cuppers take turns drawing numbers out of a hat and in this way are randomly assigned their topic.

They will have to prepare a ten minute presentation on their topic, they may use power point or any other technique to teach their topic. They should be given at least two classes to prepare their topic, so they may be informed that by Class 5 the cuppers with topics 1-10 will give their presentations and by Class 6 the cuppers with topics 11-20 (this may vary depending on how many cuppers are in the class).

Ironically when we did these presentations, those that we thought were public speaking experts because they were always talking and contributing ended up reading their presentation and boring the entire audience, and those that never spoke did very well. So one can never tell whose presentation will be more interesting and effective.

PART D: 20 SERVICE HOUR HOMEWORK

The cuppers should turn in their service hour proposals and the instructor should review them and sign the approved forms. A photocopy should be made and the copy given to the student. The originals stay with the instructor. This would be a good time to ask the students if they will need any supporting material or additional assistance from the instructor.

For the completion of their twenty (20) service hours they will need to provide:

Service Hours Proposal & Contract (See Attachment 4)

Service Hours Completion Form (See Attachment 5)

A minimum one page report on each student's project

The service hour completion form needs to be signed by a person of authority that attests to the completion of the project.

During the two previous Star Cupper classes, most of the cuppers got very involved in their projects and turned in beautiful books with power point presentations, training material and photographs. In order to encourage this, when you receive the first nice project, make sure to show it to the class, they will be pressured into surpassing it.

CLASS FOUR

GREEN GRADING AND TRIANGULATION

At the beginning of the session the exam on the previous class material should be administered (See Attachment 1: Wet Mill Exam)

OBJECTIVE

To familiarize the students with green grading protocols from both the GCA and the SCAA. During this class, continued cupping coffees from foreign origins will calibrate the cuppers on new origins.

PART A: GCA GREEN GRADING PROTOCOL

OBJECTIVE

To ensure the cuppers are familiar with the GCA green grading protocol, the defects and equivalents (See Attachment 2: GCA Green Grading Protocol Presentation).

MATERIALS

Green coffee samples, sets of defects from GCA table.

EXERCISE 1

Using the GCA table, review all of the defects demonstrating examples in green coffee.

EXERCISE 2

Provide the cuppers with samples of green coffee and have them grade the samples based on the GCA scale. Assist them by going around and reviewing their work. The cuppers should determine if their sample would be accepted or rejected by the GCA.

PART B: SCAA GREEN GRADING PROTOCOL

OBJECTIVE

The cuppers should understand the SCAA grading procedures and the differences to the GCA protocol.

MATERIALS

Green coffee samples, prepared in advance.

EXERCISE 1

Using the SCAA table, review all of the defects, which will be the same as the GCA scale. However there will be differences such as sample size and defect counts and equivalents. Provide the students with the SCAA Green Grading Protocol. The SCAA Green Grading Protocol is available through SCAA.

EXERCISE 2

Provide the cuppers with samples of green coffee that have been previously cleaned and spiked with specific defects. Have the students grade them and review their findings.

PART C: TRIANGULATION

OBJECTIVE

Determine how well cuppers can blindly distinguish between different coffees.

EXERCISE 1

The instructor will have to choose three or four different coffees to use for the exercise. The coffees need to be roasted to the same color. Once the coffees are ready they should be pre-ground and then distributed in such a way that there are six groups with three cups each, where two cups are the same coffee and one different. There should be no more than five people per table. No one should be in the room when the tables are set up.

Once all of the tables are set the water needs to be poured before the students enter in order to avoid the detection of minor differences in roast color. The students then cup the coffees as usual, completing the SCAA Triangulation Worksheet and SCAA Triangulation Cup Form, which are available through SCAA.

CLASS five

HOW TO BE A TEACHER?

At the beginning of the session the exam on the previous class material should be administered (See Attachment 1: Green Grading Exam)

OBJECTIVE

Provide cuppers with the tools necessary to become teachers by giving them skills to prepare training programs and administer them. Help cuppers improve on their public speaking techniques.

These are examples of various exercises that can be implemented but their effectiveness depends on the credentials of the instructor. Many of the skills to become a teacher are soft skills that are easier demonstrated than explained. A qualified instructor can make this class a success.

Attachment 2: What a Teacher Thinks...

Attachment 3: William Glasser Active vs. Passive Activity

Attachment 4: Teacher Cheat Sheets

Attachment 6: Lessons Learned Exercise (English)

Attachment 7: Lessons Learned Exercise (Spanish)

Attachment 8: Example Class Schedule

EXERCISE 1: PAIR INTERVIEWS

Students are asked to pair up with some one they do not know and they are to ask them a series of questions. The questions should be slightly personal such as, “What do you like to do on your days off?” This is for people to get to know their colleagues in a slightly different way. Once the interviews are done independently, each pair takes turns introducing their partner.

EXERCISE 2: SEMÁFORO

The instructor places large papers around the room with questions about the topics that will be taught during the course. The students receive yellow, green and red stickers. They are instructed to go around the room placing a sticker under each question; red for no prior knowledge, green for very familiar and yellow for a slightly familiar. The questions are divided into before and after so it is expected that their will be only red stickers for no knowledge of the topic at the beginning and at the end of the class they revisit the questions and there should only be green stickers.

EXERCISE 3: COAT OF ARMS

Each student is given a blank coat of arms that they have to fill in with pictures and words about themselves. They are asked to fill in the information with the things that are most important to them. They are then asked to hang up their coat of arms on the wall so that

other people can see them. This is a self-esteem exercise that promotes further personal exchange between the students.

EXERCISE 4: CARROUSEL

In the carousel exercise the objective is to demonstrate that collective knowledge is more powerful than individual knowledge. A series of questions are placed around the room and the students are divided into groups of four. They are asked to go around the room in their groups answering the questions. The questions should pertain to their line of work such as coffee facts. Together they answer the question writing the answer on the paper. Then they move onto another question and add to the answer if they have more information to contribute. By the end, all groups should have reached each of the questions.

EXERCISE 5: PRESENTATION ON PEDAGOGY

This occurs throughout the class. The professor explains each exercise and its significance and methodology. The students learn to replicate the exercises in their own instructional settings.

EXERCISE 6: PUBLIC SPEAKING PRESENTATIONS

The cuppers should begin to give their presentations that were assigned during Class 3. In order to be fair, cuppers should draw numbers again to see which order they will present in.

The audience or all the other cuppers should be given an evaluation form to rate their peers on various points (See Attachment 5 following this section). This is very important for the self-education of most of them. By analyzing and rating the presentations of their peers, they will learn numerous things about what to do and what not to do when presenting. This is nerve racking for most of them but necessary to learn about their presenting skills in the shortest amount of time possible.

The cuppers should be instructed to pay full attention to the presenter and wait to fill out the form after the cupper has finished. He or she may answer questions from the audience. The instructor should collect the evaluations and review them prior to giving them to the presenter.

The cuppers should not write their name on the evaluations unless they feel very compelled to do so.

EXERCISE 7: PUZZLE

The students are divided into groups of four people and they are given a portion of a larger text. They are to read the text and summarize it. After 15 minutes, the students regroup and in order of the text, summarize their portion. By the end all of the students has a clear understanding of a lengthy text even though each one only had to read their portion. This demonstrates how to dissect large papers so that everyone can understand the whole without having them read multiple pages that tends to be difficult to do in a classroom.

EXERCISE 8: FINAL THOUGHTS AND CLOSING

“Nuestra ‘Red de Contactos’ profesionales forma el enlace que sostiene y apoya nuestros próximos esfuerzos para asegurar el éxito de nuestra misión, recuerda que no estas solo porque cada uno de ustedes forma parte integral del total.”

Students should receive a diploma of completion that states they are now qualified to teach others all that they have learned throughout the Star Cupper program.

For the next class cuppers should be informed that they need to take two samples to the next class to use in the roasting competition, a high altitude coffee and a lower altitude coffee should be suggested.

CLASS Six

ROASTING AND BLENDING

At the beginning of the session the exam on the previous class material should be administered (See Attachment 1: How to be a Teacher Exam)

OBJECTIVE

Demonstrate to the students the various roasting techniques, and the importance roasting has on coffee quality and blending theory.

REQUIREMENTS

An expert that has a high level of experience in roasting coffee for consumers should be enlisted to teach this portion of the class. In addition cuppers should have been informed during the previous class that they needed to bring two samples to use in the roasting competition, a high altitude coffee and a lower altitude coffee should be suggested.

EXERCISE 1

A half-day should be spent on roasting theory, where the following topics should be explained:

- Types of heat
- Roasting machines and modifications
- Development of the bean during roasting
- Roast profiles

EXERCISE 2

For this exercise the students will need the samples they brought for the roasting competition. They should divide up into teams of three and be provided with one sample of green coffee. They will need to roast the sample to the same roast color using different roast times. This can be done by either lowering the heat source during the roast, but requires practice, or by first roasting 200 grams and raising that to 280-300 grams to automatically add onto the roast time due to weight.

The cuppers should then taste their coffees and those of the other groups to decide which coffee tastes better. What they will discover is that different coffees require different roast profiles. Some will taste better with a faster roast and others with a slower roast.

EXERCISE 3

Repeat the previous exercise however this time cuppers will be required to roast the coffee to a darker profile, therefore taking the coffee out of the roaster at least forty (40) seconds after the second crack.

This exercise should demonstrate that coffees can withstand a darker profile and still retain attributes and further develop others such as body.

Note: Most cuppers that try dark coffees say they are burned and will go no further. The instructor must be clear from the beginning that the students are not allowed to use the word burned, and that they need to look for the positive attributes the coffees contain at a darker roast color.

EXERCISE 4: GRINDING

In their groups of three, cuppers should use the left over coffee from the previous exercises to pass through the grinder while using their hand to move the blade size back and forth from large to small. This should produce a grind of various particle sizes. The cuppers then should pass the ground coffee through three different size sieves that will separate the coffee into coarse, medium and fine. They then need to set up one cup of each try taste and write their findings.

The cuppers should understand that even the grind has a lot to do with the quality of the coffee.

EXERCISE 5: BLENDING

A small presentation on blending should be provided including the following topics:

Blending theory
Blending characteristics
When to blend

EXERCISE 6

The instructor should provide the cuppers with various blends sold throughout consuming countries to examine the characteristics and determine what is considered desirable to consumers. This in preparation for the blends the students will create.

The coffees should be tasted as a regular cupping.

EXERCISE 7: ROAST AND BLEND COMPETITION

All of the remaining green samples should be re-coded so the students do not know where they are from and be divided up amongst the teams and roasted to various colors. Then each team should cup all of the coffees and be instructed to begin making their blend strategy. They can use the roasted coffee or left over green to blend as many coffees together as they wish for the competition.

They should have half a day to strategies, roast their coffees and make the perfect blend. By the end of the day they should turn in 350 grams of roasted coffee.

The submissions need to be recoded and a general cupping done so everyone judges the blends without bias. The scores are tabulated and the winners are announced.

CONCLUSION

By the end of the class, the students should understand how ample roasting is and how many variables involved in roasting can contribute to coffee quality.

CLASS Seven

THE CUPPING LABORATORY AND STATISTICAL ANALYSIS

At the beginning of the session the exam on the previous class material should be administered (See Attachment 1: Roasting Exam).

OBJECTIVE

Demonstrate to the students the various roasting techniques, and the importance roasting has on coffee quality and blending theory.

This class focuses using statistical analysis in the cupping laboratory to develop quality indicators to improve the companies' competitiveness.

REQUIREMENTS

An expert in the topic of computers and statistical analysis should be enlisted to give this class. He or she must have knowledge of origin coffee companies.

EXERCISE 1

The first exercise should be a full or full and a half day of theory and work on a computer in gathering, entering and analyzing data obtained in the cupping laboratory (See Attachment 2: "Control Estadístico en el Café" PowerPoint Presentation presented by Luis Pedro Vasquez from La Villa S.A).

EXERCISE 2

A cupping calibration should be done at this point with foreign origins to continue to ensure the cuppers are grading non-familiar coffees on fair scale.

The cuppers should have turned in their 20 service hour homework by now otherwise they may risk not being able to participate in the closing ceremonies.

CONCLUSION

Cuppers should understand the importance of data analysis in the cupping lab as the next step to providing valuable information for marketing decisions.

COURSE conclusion

There are many possibilities of events that could be done to conclude the Star Cupper program. During the last two classes we held a graduation in the evening where important people related to the coffee industry were invited. The ceremony included opening statements, Star Cupper testimonies and reception of diplomas. This event is important to having the cuppers time and mental investment in the course be concluded with obtaining their official Star Cupper title.

The Star Cupper program was conceived to improve the theoretical knowledge of the participants to such an extent that the cuppers would become:

- More integral players in their companies
- Perceived as experts in the coffee industry
- Improve their employment opportunities
- To become teachers of the knowledge obtained

On a national and international scale the program created an impact on the region by facilitating the creation of a cupper network throughout Central America. Star Cuppers from all over CA communicate via email, share professional material, and utilizing each others expertise for teaching opportunities.

The Star Cuppers have become a society that promotes the development of quality coffee in all stages from agriculture to consumption. They are an open society that through learning how to be teachers and providing 20 service hours they understand the responsibility their title holds. A Star Cupper is always learning, by sharing ones knowledge one learns more than if the information was kept captive in individual laboratories.

This manual is dedicated to all of the cuppers that gave their time and effort to travel, miss work, and make up for lost time to invest in their future. But most importantly this is dedicated to those small farmers that toil day after day in their farms to provide two coffee sacks per year, who may never have the opportunity to become Star Cuppers, but will benefit from the guidance a Star Cupper may provide through their new responsibility to share all that was learned here.

When one approaches a coffee cup to taste it, with the first break of the crust, the aromas are released; the Star Cuppers are the spoons that release the aromas that are free to be shared by all who love coffee.

ACKNOWLEDGMENTS

The Star Cupper Program would not have been possible without the invaluable participation and contributions of several individuals and organizations:

Coffee Quality Institute- General Curriculum and Testing
Gerry Larue
Gerardo Leon York
Margaret Swallow
330 Golden Shore, Suite 50
Long Beach, CA 90802
Phone 562.624.4190
Fax 562.624.4191
<http://www.coffeeminstitute.org/>

Specialty Coffee Association- General Curriculum
Ted Lingle
<http://www.scaa.org/>

Willem Boot – General Curriculum
28 Reed St.
Mill Valley, CA 94941
415-380-1999
Training Expert
www.bootcoffee.com
willemb@bootcoffee.com

Mario Cano- Course Assistant
Training Expert
mvcenov@intelnet.net.gt

Luis Enrique Delgado- Milling Class
Milling Expert
ldelgado@chemonics.com (do you have a new address for him)

Christina Guzmán- How to be a Teacher
Kafé Jade
Professor and Education Consultant
43546 Puesta del Sol
Fremont, CA 94539
510-468-2824
ladybug4372@comcast.net

Krystell Guzman
Course Developer, Facilitator & Training Expert
Kafé Jade
43546 Puesta del Sol
Fremont, CA 94539

510-402-8715
kafjade@yahoo.com

Rob Stephens- Product Development
Coffee Solutions
430 Franklin Village Dr.
Suite 144
Franklin, MA 02038
508-422-9233
rob@coffeesolutions.net

Bob Stephenson- Roasting and Blending
Roasting Consultant
Kavanaugh Coffee
2807 Tenth St.
Berkeley, CA 94710
510-843-3040
bob@kavanaughcoffee.com

Ernesto Telles- Coffee “C” Exchange
Trader
Ecom El Salvador
etelles@ecomtrading.com

Luis Pedro Vasquez – Statistical Analysis and Laboratory Management
Quality Systems Expert
La Villa S.A.
luispedro@lavilla.com.sv

Aquiles Villalobos- Green Grading
Quality Control Specialist
Agroindustrias Unidas de México, S.A. de C.V.
avillalobos@ecomtrading.com

REFERENCES

The Star Cupper Program also benefited from the wealth of information available from training and coffee specialists throughout Central and North America.

Passive vs. Active Learning
William Glasser

Definitions for cuppers
The Signed Book of Coffee and Tea by Peter Quimme
Signet, Signet Classics, Mentor, Plume, Meridian and NAL
New York, NY, published September 1976

Specialty Coffee Association of America (SCAA)
<http://www.scaa.org/>

ANNEXES

INTRO

ATTACHMENT 1: EXAMEN TEÓRICO

CLASS ONE

ATTACHMENT 1: “MERCADO INTERNACIONAL DE CAFÉ” POWERPOINT PRESENTATION

ATTACHMENT 2: “PROCEDIMIENTO PARA CALIFICACIÓN Y EMISIÓN DE NOTICIAS DE CERTIFICACIÓN DE CAFÉ” POWERPOINT PRESENTATION

ATTACHMENT 3: BASIC CUPPING FORM

ATTACHMENT 4: A COFFEE TASTER’S GLOSSARY

ATTACHMENT 5: EXAMPLE CLASS EVALUATION FORM

ATTACHMENT 6: EXAMPLE CLASS AGENDA

CLASS TWO

ATTACHMENT 1: EXAMEN FOR NY BOLSA

ATTACHMENT 2: “MERCADO ESPECIALIZADO PRODUCTOS Y TENDENCIAS” POWERPOINT PRESENTATION

ATTACHMENT 3: CADR NORMS & STANDARDS GUIDE

ATTACHMENT 4: BASIC CUPPING FORM

CLASS THREE

ATTACHMENT 1: PRODUCT DEVELOPMENT EXAM

ATTACHMENT 2: “¿QUÉ ES UN CATADOR?” POWERPOINT PRESENTATION

ATTACHMENT 3: COFFEE TOPICS

ATTACHMENT 4: SERVICE HOURS PROPOSAL & CONTRACT

ATTACHMENT 5: SERVICE HOURS COMPLETION FORM

CLASS FOUR

ATTACHMENT 1: WET MILLING EXAM

ATTACHMENT 2: GCA GREEN GRADING PROTOCOL PRESENTATION

CLASS FIVE

ATTACHMENT 1: GREEN GRADING EXAM

ATTACHMENT 2: WHAT A TEACHER THINKS...

ATTACHMENT 3: WILLIAM GLASSER ACTIVE VS. PASSIVE ACTIVITY

ATTACHMENT 4: TEACHER CHEAT SHEETS

ATTACHMENT 5: PRESENTER EVALUATION FORM

ATTACHMENT 6: LESSONS LEARNED EXERCISE (ENGLISH)

ATTACHMENT 7: LESSONS LEARNED EXERCISE (SPANISH)

CLASS SIX

ATTACHMENT 1: HOW TO BE A TEACHER EXAM

CLASS SEVEN

ATTACHMENT 1: ROASTING EXAM

ATTACHMENT 2: “CONTROL ESTADÍSTICO EN EL CAFÉ” POWERPOINT PRESENTATION



CD ROM FOLDER

Examen Teórico

Nombre: _____



Información Agrícola

1. ¿En qué país fue descubierto café por primera vez?
2. ¿Entre que zonas climáticas puede crecer la planta de café?
3. Indique 4 variedades de café Arábico.
4. ¿Cuáles son las 3 variedades de mayor uso en su país? ¿Qué ventajas provee cada variedad?

Variedad	Ventajas

5. ¿Qué es café Catuaí?
6. ¿Qué es café Catimor?
7. ¿Cuales son las ventajas de sembrar Catimor y sus desventajas?

Ventajas	Desventajas

8. ¿Cómo puede reconocer visualmente un grano de Arabica Typica?
9. ¿Cómo puede reconocer visualmente cafés de altura?
10. ¿Cuál es la cantidad de humedad ideal para café oro de exportación?
11. ¿Qué es café orgánico?
12. ¿Cuál es la definición de cafés especiales?

13. Describa los pasos más importantes del proceso de beneficiado húmedo con fermentación tradicional (llenar cada caja con sus respuestas)



14. Cuáles son los factores adicionales que influyen el tiempo para la fermentación?

15. Describa los pasos más importantes del proceso de beneficiado seco (llenar cada caja con sus respuestas)



16. Describa las mejores condiciones para el almacenamiento de café pergamino:

Catación y Degustación de Café

1. ¿Cuáles son los análisis que se le hacen al café en el laboratorio?
2. ¿Qué es acidez?
3. ¿Qué es cuerpo?
4. ¿Cómo define el sabor del café en la catación?
5. ¿Cuál es el peso promedio de una muestra de café?
6. ¿Cuál es el color de tueste ideal para la catación?
7. ¿Qué temperatura debe tener el agua al ingresarlo a las tazas de catación? En Celsius o Fahrenheit.

8. ¿Cuánto es la cantidad máxima de defectos permitidos por la bolsa de Nueva York Contrato C de los "mild" arábigos?

9. Describa las causas o procedencias de los siguientes defectos encontrados en la catación:

Defecto	Causa o Procedencia
Sobrefermento	
Baggy	
Fenol	
Moho	
Madera	
Baja humedad	
Granos Blanqueados	
Flotantes	
Granos negros parciales	

Mercado de Café

1. ¿Actualmente cuánto es el precio promedio de café en la Bolsa de New York C-Market?
2. ¿Cuándo los precios están bajos en el mercado a que se debe?
3. ¿Cuánto es el volumen de un contrato de Bolsa estándar de café?
4. ¿Qué país es el productor de café más grande del mundo?
5. ¿Cuántos sacos de café (de 60 kg) son consumidos en todo el mundo?
6. ¿Cuál es el precio a que se vende café de Comercio Justo (Fair Trade) estándar (US\$) por libra?
7. ¿Qué es preparación Europea?

8. ¿Qué es preparación Americana?
9. ¿Qué significa SHG?
10. ¿Cuál es la diferencia entre SHG y HG?
11. ¿Qué es un "type sample"?
12. ¿Qué es "pre-shipment sample"?
13. Indique tres compañías tostadoras de café de conocimiento internacional.

Historial

Responda a la siguiente situación: Un catador experto de un beneficio seco y necesita seleccionar tres de los mejores cafés para ofrecer a una compañía de café especial en Seattle, WA, USA. El beneficio produce de forma regular 10 calidades de café diferentes. Su trabajo es de seleccionar tres mejores muestras. Describa el protocolo que aplicará en su laboratorio para obtener dichas muestras.

Utilice los siguientes pasos en su descripción (puede usar el dorso de ésta hoja):

- a) Medir tres parámetros de calidad
- b) Tueste de muestras, utilizando un tostador de gas de dos barriles
- c) Preparación de la mesa de catación
- d) Catación y degustación
- e) El contenido del reporte final que describe porqué ha seleccionado sus tres muestras.

El Mercado Internacional del Café



Contratos a futuro y
opciones

Ernesto Telles



BOLSA DE CAFÉ DE N.Y.

- 📄 Fundada en 1882
- 📄 Inició operaciones de azúcar en 1914
- 📄 Se fusionó con Bolsa de cacao en 1979
- 📄 Localizada en Nueva York



FUNCION DE LAS BOLSAS

- ☰ Aparecimiento del precio
- ☰ Vehículo de transferencia de riesgos
- ☰ Alternativa de Inversión



VOLUMEN DE OPERACIONES

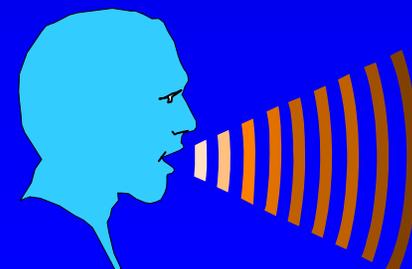
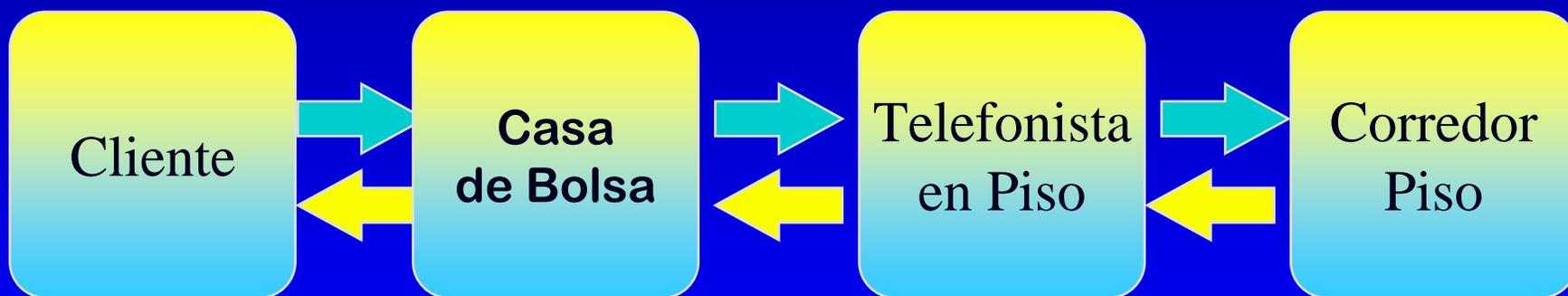
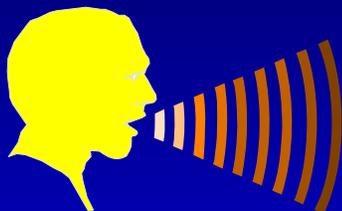
- 📄 Volumen pequeño = 5.000 contratos
 $5,000 \times 375 = 1,875.000$ qqs.
x 240 días hábiles = 450,000.000 qqs.
4 veces la producción mundial
- 📄 Volumen mediano = 10,000 contratos
8 veces la producción mundial
- 📄 Volumen grande = 20,000 contratos
16 veces la producción mundial



INTERES ABIERTO

- Int. abierto pequeño = 30.000 contratos
 $30,000 \times 375 = 11,250.000$ qqs.
10 % de la producción mundial
- Int. abierto mediano = 50,000 contratos
16 % de la producción mundial
- Int. abierto grande = 75,000 contratos
25 % de la producción mundial

FLUJO DE ORDENES





BID Y OFFER

TRANSACCION	LAST	BID	OFFER
(1)	60.00		
		59.75	60.25
(2)	60.25	60.00	60.50
(3)	60.50	60.25	60.75
(4)	60.75		



BID - OFFER - SIZE

TRAN	LAST	BID	SIZE	OFFER	SIZE
(1)	60.00				
		59.75	200	60.25	50
(2)	60.25	60.00	150	60.50	25
(3)	60.50	60.25	125	60.75	25
(4)	60.75	60.50	100	61.00	200
(5)	60.50	60.25	25	60.75	100



FACTORES QUE AFECTAN LOS PRECIOS EN LA BOLSA

- 📄 Fundamentales
- 📄 Técnico
- 📄 Climáticos
- 📄 Noticias y rumores

VARIABLES PARA FORMULAR UNA ESTRATEGIA





PARTICIPANTES EN EL MERCADO



PARTICIPANTES

- 📄 Especuladores
- 📄 Fondos de Inversión
- 📄 Locales
- 📄 Hedgers o Coberturistas

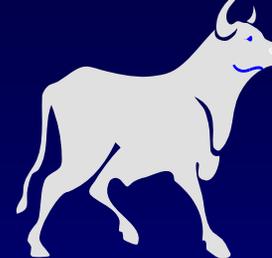


CONTRATO A FUTURO DE CAFE

➤ Contrato “C”

- Un contrato a futuro consiste en la obligación contractual entre un comprador y un vendedor, de recibir y entregar en una fecha específica 37,500 libras de café verde (250 sacos) bajo ciertos estándares de calidad, a un precio acordado desde el inicio de la operación.

POSICION LARGA



OPERACION	PRECIO	VARIAC.	CTA. BOLSA
VENTA	70.00	+ 3.750.00	8.750.00
COMPRA(1 lote)	60.00	0.00	5.000.00
VENTA	50.00	-3.750.00	1.250.00



POSICION CORTA



OPERACION	PRECIO	VARIAC.	CTA. BOLSA
COMPRA	70.00	- 3.750.00	1.250.00
VENTA(1 lote)	60.00	0.00	5.000.00
COMPRA	50.00	+ 3.750.00	8.750.00



LIQUIDACION DE CONTRATOS

- 📄 Transferencia del contrato mediante “ AA “o “EFP”
- 📄 Venta o recompra del contrato
- 📄 Entrega o recibo del físico



A QUIEN SE PUEDE VENDER O COMPRAR FISICO ?

- 📄 Comprar : a un trader o directamente a origen
- 📄 Vender : a un trader o directamente a un tostador
- 📄 En ambos casos a la bolsa



EJERCICIOS PRACTICOS

↓ Posiciones en bolsa.

Un inversionista vende 5 contratos a futuro en la posición de Mayo/04 a un precio de \$70.00, el mercado posteriormente subió a \$74.75 y el inversionista liquidó su posición, ¿Que posición tomo? ¿Ganó o perdió? ¿Cuánto dinero?

↓ Posiciones en bolsa.

Un Inversionista vende 5 contratos 2 a \$70.25, 2 a \$71.10 y 1 a \$69.90, el mercado baja a \$60.00 y cierra su posición a \$60.00. ¿Qué posición tomó? ¿Cuánto dinero ganó o perdió?



CERTIFICACION DE CAFE



EJERCICIOS PRACTICOS

↓ Costo de calificación y certificación.

¿Cuál sería el costo de calificación y certificación de un lote de 250 sacos en Nueva York y en Miami con un mes de bodegaje, sin considerar costos de flete, apelación y pesaje?

↓ Base de imperfecciones.

Para el caso de un café Centroamericano que su base de imperfecciones de 8. ¿Usted recomendaría enviar el café con 15 imperfecciones o con la base de 8? ¿Cuál sería su recomendación y por qué?



REPORTES DE LA BOLSA

- **Inventarios certificados**
- **Volumen diario**
- **Interés abierto**

VOLUMEN E INTERES ABIERTO

Printed By Reuters : Unknown

Friday, 1 September 2000 19:47:50

1213 N.Y. COFFEE C VOL/OPEN INT

KFNO

AUG-31	VOLS	OPEN	INT	CHNG	
					OPTIONS CALLS 970
SEP0	127	424	DN	36	OPTIONS PUTS 383
DEC0	3449	29454	UP	183	
MAR1	447	5389	UP	42	
MAY1	94	1744	DN	3	
JUL1	94	710	UP	3	
SEP1	94	1385	UP	59	
DEC1	0	118	UNC		
TOTL	4305	39224	UP	248	
01-SEP-1205				ENDS	





ESCENARIOS DEL INTERES ABIERTO

INT. AB.



Nuevas contratos se están estableciendo



Contratos existentes se están liquidando



ESCENARIOS DEL INTERES ABIERTO Y EL PRECIO

INT. AB.

PRECIO



INT. AB.

PRECIO



ESCENARIOS DEL INTERES ABIERTO Y EL PRECIO

INT. AB.

PRECIO



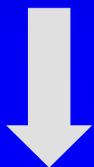
Se establecen nuevas compras

INT. AB.

PRECIO



Se establecen nuevas ventas



Se liquidan existentes cortos



Se liquidan existentes largos



INCIDENCIA DEL INTERES ABIERTO EN LOS PRECIOS

↓ Interés abierto aumenta mientras el precio sube.

Este caso se presenta cuando se establecen nuevas posiciones de compra o venta en el mercado, pero las compras son más agresivas que las ventas, originando así que los precios suban (mercado al alza)

↓ Interés abierto aumenta mientras el precio baja.

Se presenta cuando se establecen nuevas operaciones ya sean de compra o venta, pero las ventas son más agresivas que las compras (mercado a la baja).



INCIDENCIA DEL INTERES ABIERTO EN LOS PRECIOS

↓ Interés abierto baja mientras el precio sube.

Es cuando posiciones existentes son liquidadas y estas son mayores que las que se están estableciendo, si el precio sube es evidente que las ventas son liquidadas con mayor agresividad que las compras (mercado débil)

↓ Interés abierto baja mientras el precio baja.

Es cuando posiciones existentes se han liquidado más agresivamente que las nuevas que se están estableciendo. En este caso las compras son liquidadas más agresivamente que las ventas (mercado alcista)



COMMITMENT OF TRADERS REPORT

CFTC Commitments: CSCE Coffee C Futures-Oct 17

COFFEE C - COFFEE, SUGAR AND COCOA EXCHANGE
 FUTURES ONLY POSITIONS AS OF 10/21/03

----- NONREPORTABLE									
NON-COMMERCIAL			COMMERCIAL			TOTAL		POSITIONS	
----- ----- ----- -----			----- ----- ----- -----						
LONG	SHORT	SPREADING	LONG	SHORT	LONG	SHORT	LONG	SHORT	

(CONTRACTS OF 37,500 POUNDS) OPEN INTEREST: 81,142
 COMMITMENTS

15,597 25,901 11,886 38,242 35,201 65,725 72,988 15,417 8,154

CHANGES FROM 10/14/03 (CHANGE IN OPEN INTEREST: 2,030)

733 2,878 -142 869 -259 1,460 2,477 570 -447

PERCENT OF OPEN INTEREST FOR EACH CATEGORY OF TRADERS

19.2 31.9 14.6 47.1 43.4 81.0 90.0 19.0 10.0



EJERCICIOS PRACTICOS

↓ Interés abierto.

Si el interés abierto este día es de 50.000 contratos y dentro de 15 días sube a 60.000 y el precio baja \$6.00 en el mismo periodo, ¿en qué escenario nos encontraríamos?

↓ Interés abierto.

Si los fondos tienen en este día 15.000 contratos comprados y 30.000 vendidos, ¿qué posición neta tienen? ¿Cuál sería la siguiente operación de éstos? Y ¿qué podría pasar con el mercado si al presente el precio es de \$60.00?



**¿COMO FUNCIONA
UNA CUENTA
DE BOLSA ?**



¿QUE ES EL MARGEN?

- 📄 Depósito de buena fe
- 📄 Garantiza cumplimiento de contratos
- 📄 Barómetro de riesgo
- 📄 Refleja Volatilidad



MANTENIMIENTO Y LLAMADA A MARGEN

- 📄 Margen Inicial
- 📄 Margen de mantenimiento
- 📄 Llamadas a margen
- 📄 Márgenes de posiciones en spread



REQUERIMIENTOS Y LLAMADA A MARGEN

\$ 3.000/LOTE

OPERACION	PRECIO	VARIAC.	CTA. BOLSA
COMPRA (5 lotes)	60.00		20.000.00
	58.00	- 3.750.00	16.250.00
	55.00	-5.625.00	10.625.00

Llamada a margen = 4.375.00



REQUERIMIENTOS Y LLAMADA A MARGEN

\$ 3.000/LOTE

OPERACION	PRECIO	VARIAC.	CTA. BOLSA
COMPRA (5 lotes)	60.00		20.000.00
	58.00	- 3.750.00	16.250.00
	55.00	-5.625.00	10.625.00
	49.00	-11.250.00	-625.00.

Orden de liquidar posición a \$ 49.35



REQUERIMIENTOS Y LLAMADA A MARGEN

\$ 3.000/LOTE

OPERACION	PRECIO	VARIAC.	CTA. BOLSA
VENTA (5 lotes)	60.00		20.000.00
	62.00	- 3.750.00	16.250.00
	65.00	-5.625.00	10.625.00

Llamada a margen = 4.375.00



REQUERIMIENTOS Y LLAMADA A MARGEN

\$ 3.000/LOTE

OPERACION	PRECIO	VARIAC.	CTA. BOLSA
VENTA (5 lotes)	60.00		20.000.00
	62.00	- 3.750.00	16.250.00
	65.00	-5.625.00	10.625.00
	71.00	-11.250.00	-625.00.

Orden de liquidar posición a \$ 70.65



EJERCICIOS PRACTICOS

↓ Requerimiento de margen.

Si un exportador vende 5 contratos a \$70.00 y tiene en su cuenta \$15,000.00 y el requerimiento de margen es de \$2,000 dólares por lote y usted fuera el broker, ¿le tomaría la orden?

↓ Llamada a margen.

En el caso anterior, si el precio cierra a \$73.00, si usted fuera el broker ¿lo llamaría a margen? De ser así ¿cuánto le pediría? ¿Cuál sería el saldo de la cuenta?



COBERTURA CON CONTRATOS



COBERTURAS

- Definición: Cobertura se define como tomar en el mercado de futuros la posición contraria a la que se tiene en el mercado de físicos con el objeto de contrarrestar movimientos de precios adversos que afecten el valor de los físicos



COBERTURAS

➤ Largas - Tostador que prevee necesidad futura

➤ Cortas- Productor con disponibilidad futura

➤ Compra futuros

➤ Vende futuros



TIPOS DE COBERTURAS

☰ Cobertura corta o de venta

☰ Cobertura larga o de compra



POSICION CORTA



OPERACION	PRECIO	VARIAC.	CTA. BOLSA
COMPRA	70.00	- 3.750.00	1.250.00
VENTA(1 lote)	60.00	0.00	5.000.00
COMPRA	50.00	+ 3.750.00	8.750.00

VENTA A FUTURO DE SIGUIENTE COSECHA MERCADO A LA BAJA (sin contrato a ser fijado)

EXPORTADOR

C	V	C	V
	65	65	75

FÍSICO

BOLSA

15/06/03 Marzo 2004 = 75

TRADER

C	V	C	V
65			65

FÍSICO

BOLSA

20/12/03 Venta de Marzo = 65

¿Cuál es el verdadero precio de fijación del beneficiador?

VENTA A FUTURO DE SIGUIENTE COSECHA

MERCADO AL ALZA

(sin contrato a ser fijado)

EXPORTADOR

C	V	C	V
	85	85	75

FÍSICO

BOLSA

15/06/03 Marzo 2004 = 75

TRADER

C	V	C	V
85			85

FÍSICO

BOLSA

20/12/03 Venta de Marzo = 85

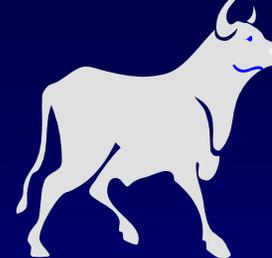
¿Cuál es el verdadero precio de fijación del beneficiador?



POR QUE LA COBERTURA LARGA

- ☐ Deseo de no vender del productor
- ☐ Almacenamiento de café
- ☐ Problemas de rendimientos y calidad
- ☐ Costo financiero y otros

POSICION LARGA



OPERACION	PRECIO	VARIAC.	CTA. BOLSA
VENTA	70.00	+ 3.750.00	8.750.00
COMPRA(1 lote)	60.00	0.00	5.000.00
VENTA	50.00	-3.750.00	1.250.00



COBERTURA LARGA

PRODUCTOR

C	V
375	375

EXPORTADOR

C	V	C	V
375	375	375	375

FÍSICO

BOLSA

FÍSICO

BOLSA

TRADER

C	V	C	V
375	375	375	375

TOSTADOR

C	V	C	V
375			375



EJERCICIOS PRACTICOS

↓ Cobertura Corta.

Si un exportador vende 5 contratos a \$70.00 y posteriormente vende el físico a \$60.00 y hace un “AA” a \$60.00, ¿a qué precio vendría la cobranza? y ¿cuál sería la fijación real del exportador?

↓ Cobertura Corta.

En el caso anterior, si el precio de venta del físico fuera de \$80.00 y el “AA” se hace a \$80.00, ¿a qué precio vendría la cobranza? y ¿cuál sería la fijación real del exportador?



DIFERENCIALES



¿QUE ES EL DIFERENCIAL?

(Basis)

El diferencial describe la diferencia entre el Precio del físico y el precio del mes de entrega Mas cercano del mercado de futuros.

Nótese que el diferencial es siempre la relación Entre el precio del físico con respecto al de los futuros. Y no viceversa.



QUE ES EL DIFERENCIAL (Basis)

Bajo circunstancias normales el precio a futuro debería de ser igual al actual precio del físico.

Adicionándole costos de flete, bodegaje, seguros, etc.

Cargos necesarios para acarrear el producto al respectivo mes de entrega.



LOS DOS MERCADOS

- AUNQUE SU TENDENCIA ES LA MISMA (MERCADOS PARALELOS)
- EL DIFERENCIAL NO ES CONSTANTE (FLUCTUA)
- EL DIFERENCIAL SE AMPLIA O SE ESTRECHA (PREMIO O DESCUENTO)



FACTORES QUE AFECTAN EL DIFERENCIAL

- COSTOS DE ACARREO
- LUGARES DE ENTREGA
- OFERTA Y DEMANDA
- CALIDAD



ANALISIS FUNDAMENTAL



ANALISIS TECNICO



ANALISIS TECNICO

☰ Tipos de gráficos

☰ Indicadores

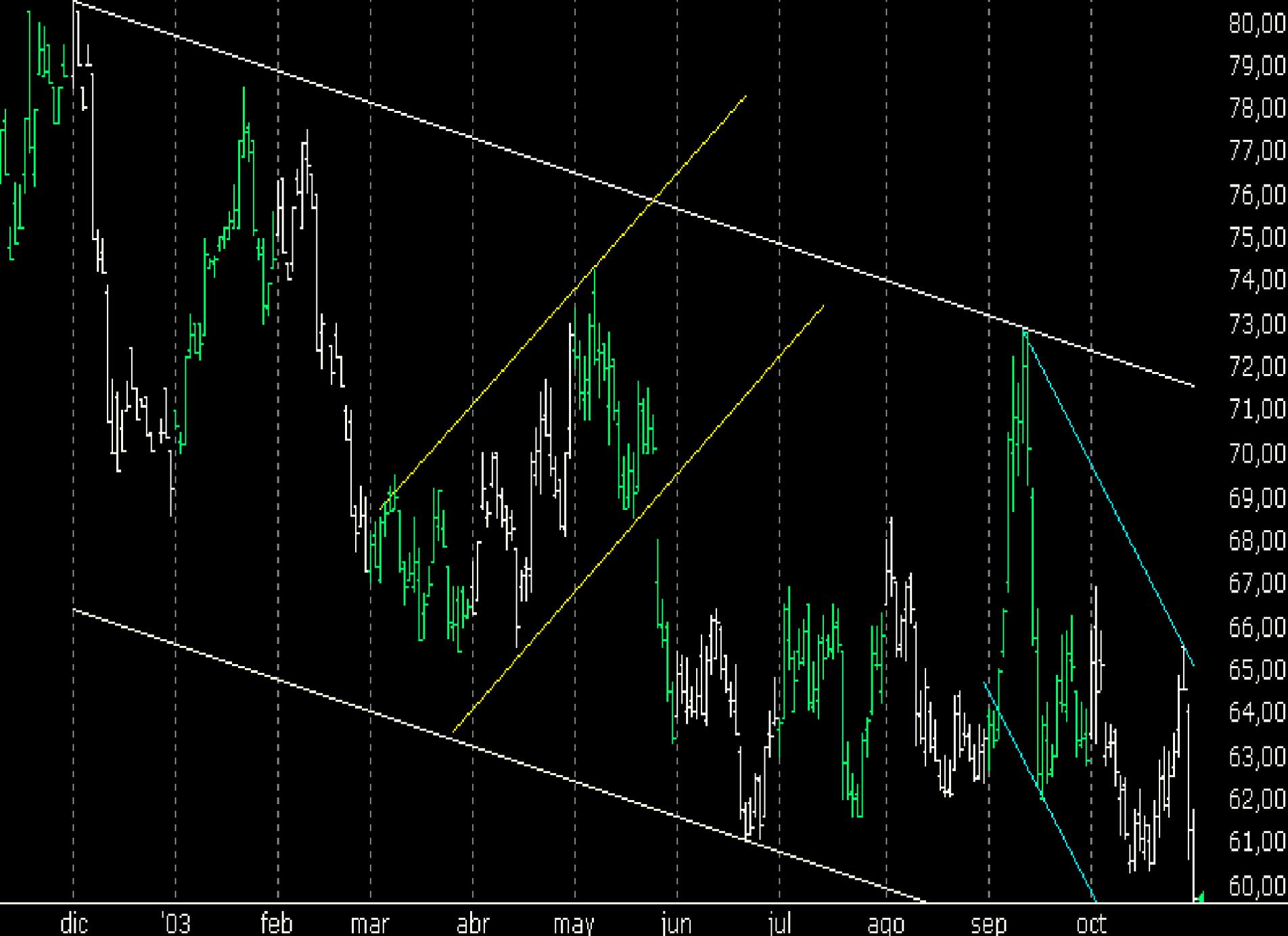
☰ Filtros



ANALISIS DE GRAFICOS

- 📄 Gráficos perpetuos y variables
- 📄 Trendlines (Soportes y resistencias)
- 📄 Acumulación-extensión-distribución y Retracements
- 📄 Puntos y figuras

KCZ03 O:61,30 H:61,75 L:59,60 59,70 -1,60

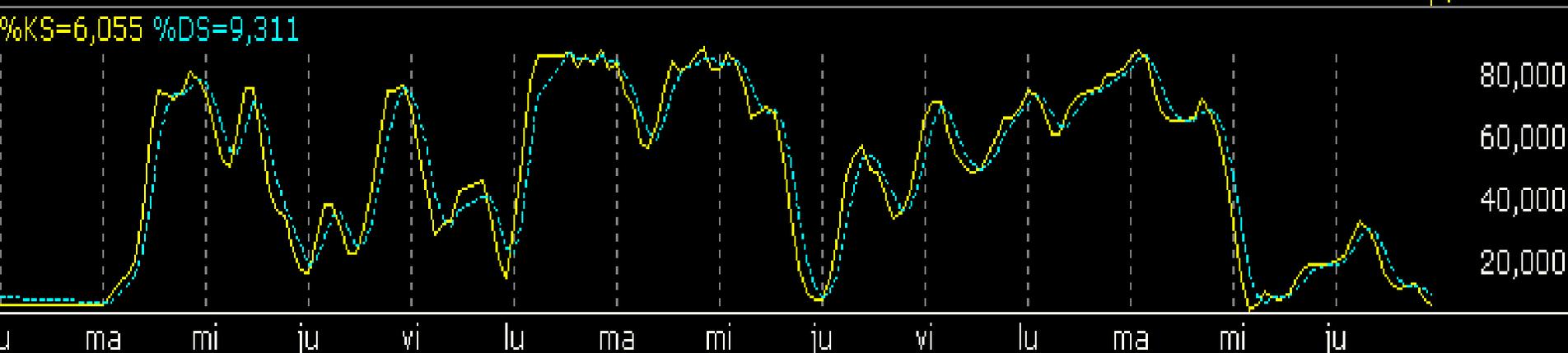




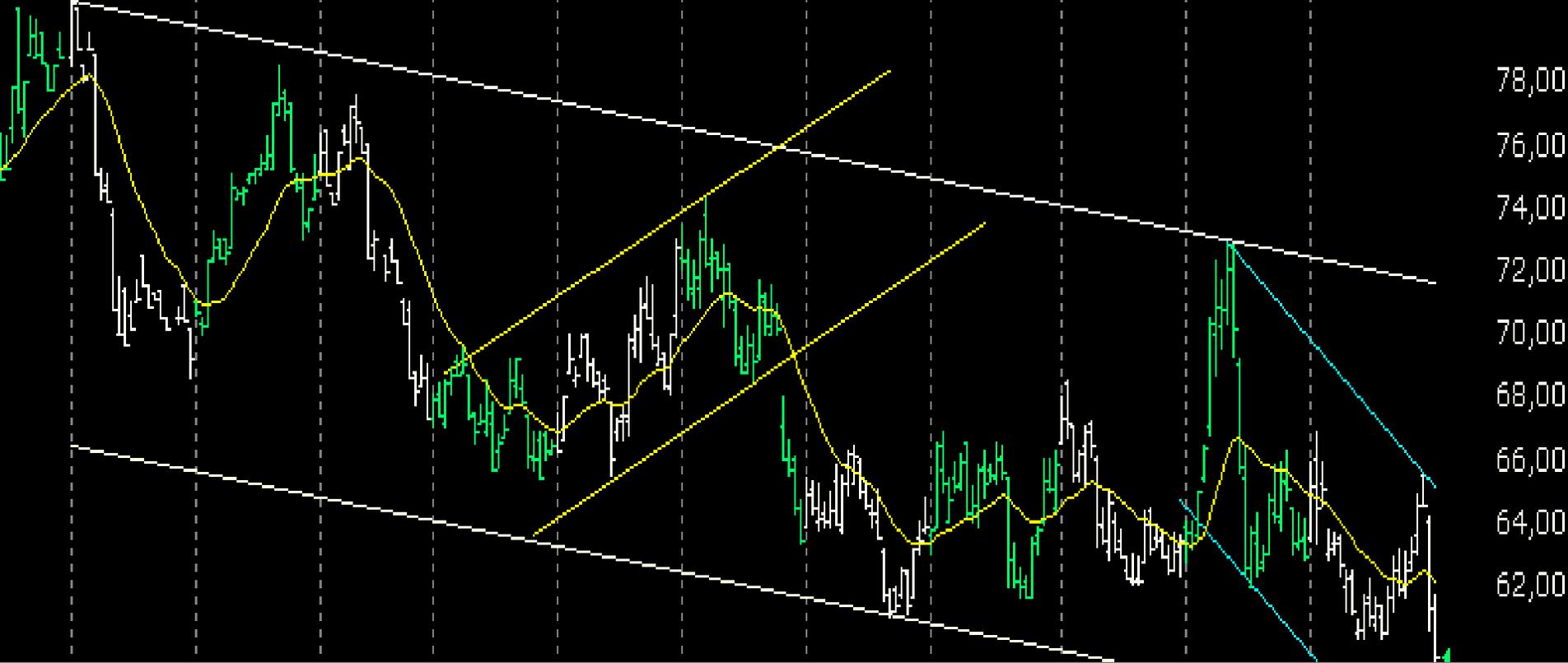
INDICADORES

- ☰ Tipos de indicadores y filtros
- ☰ Stochastics
- ☰ Promedios móviles
- ☰ Otros

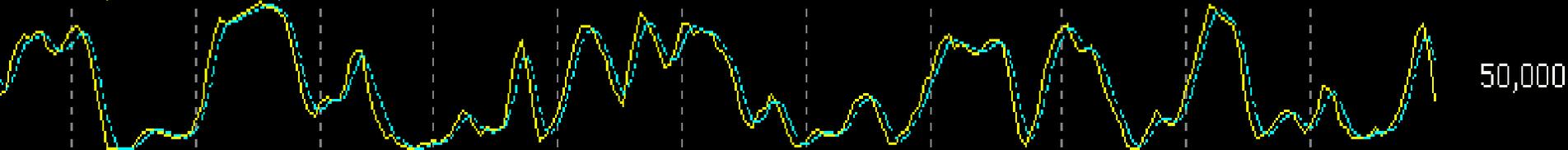
KCZ03 O:61,30 H:61,75 L:59,60 59,70 -1,60 MovW=60,77



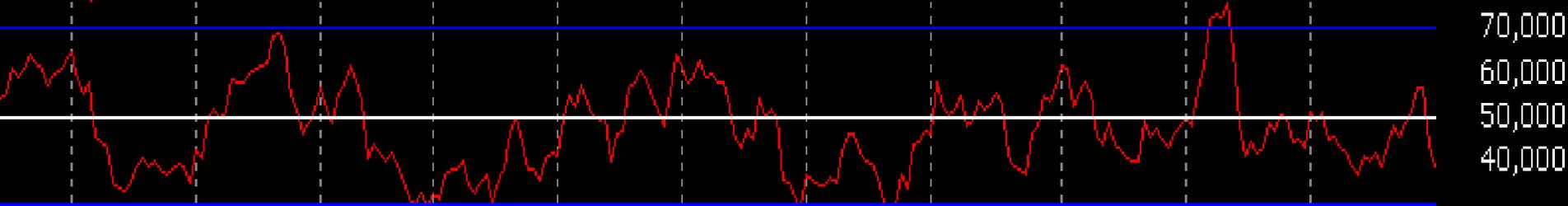
KCZ03 O:61,30 H:61,75 L:59,60 59,70 -1,60 MovW=62,10



%KS=34,219 %DS=61,613



RSI=38,760

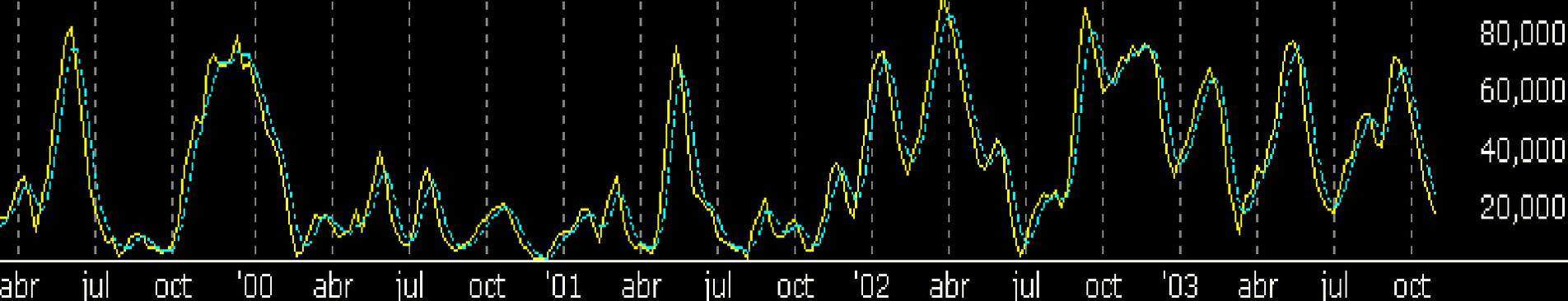


dic '03 feb mar abr may jun jul ago sep oct

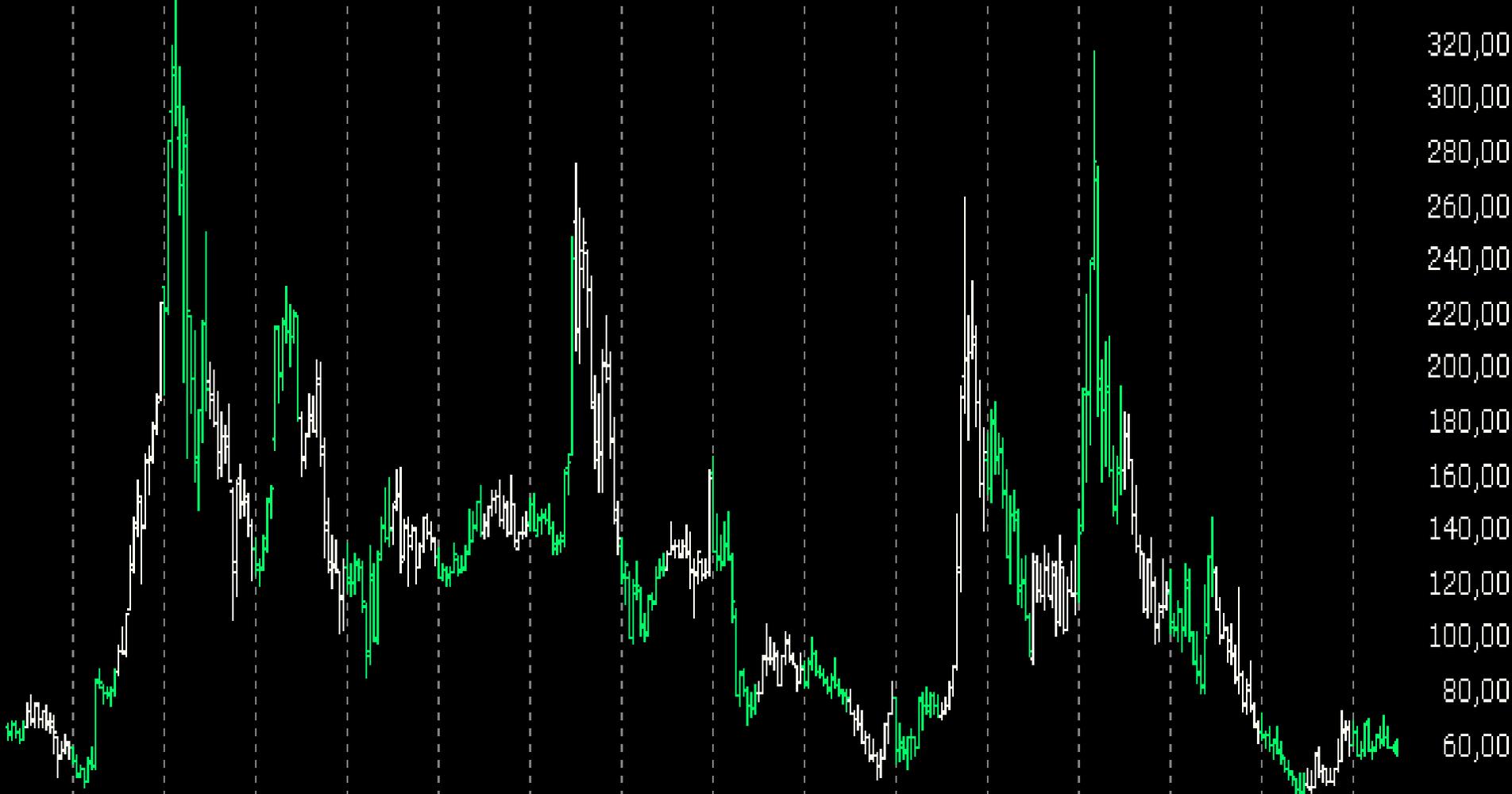
KC Perp. O:61,30 H:61,75 L:59,60 59,70 -1,60 MovW=62,40



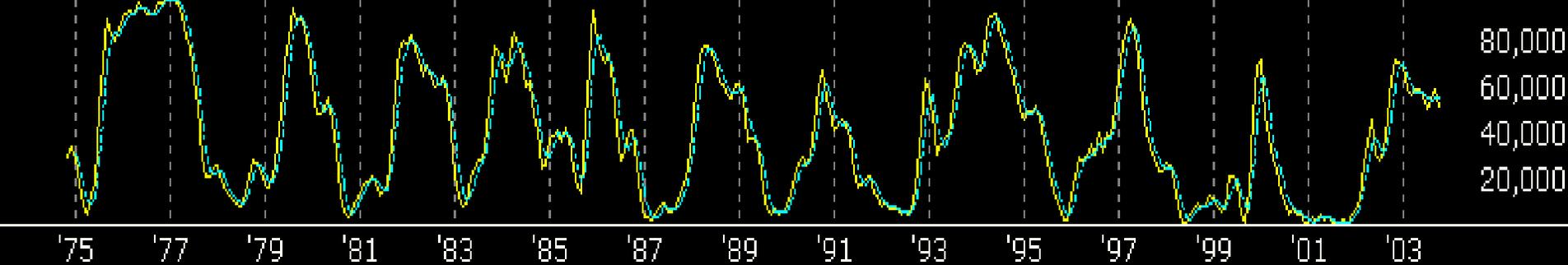
%KS=18,722 %DS=24,486



KC Perp. O:61,30 H:61,75 L:59,60 59,70 -1,60



%KS=52,632 %DS=56,170





PROCEDIMIENTO PARA CALIFICACIÓN Y EMISIÓN DE NOTICIAS DE CERTIFICACIÓN DE CAFÉ

CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN

- Condiciones del café para ser certificado
- Trámite de certificación
- Costo de calificación y certificación
- Procedimiento con la cuenta de futuros

CONDICIONES DE TAMAÑO Y ASPECTO

- Café con buena taza
- Café con buena calidad de tostado
- 50% sea de Zaranda 10 o mayor no más del 5% sea de Zaranda 14 o por debajo
- Color verdoso y no tener olores extraños
- No mayor de 15 imperfecciones completas por debajo de la base

DETALLE DE IMPERFECCIONES COMPLETAS

- 1 grano negro
- 1 grano manchado
- 1 bellote o grano sin despulpar
- 5 orejas
- 2 a 5 granos parcialmente negros
- 5 granos livianos o flotadores
- 2 maderos pequeños
- 1 madero mediano
- 2 rocas o piedras pequeñas
- 2 a 3 huecos, dependiendo del tamaño
- 2 a 3 pergaminos, dependiendo del tamaño

DETALLE DE IMPERFECCIONES

- Para el propósito de estos procedimientos una roca de tamaño grande o madero equivale a dos o tres imperfecciones completas, dependiendo del tamaño de dicha piedra o madero, cualquier otro objeto diferente a café será considerado una imperfección completa.

BASE POR IMPERFECCIONES POR ORIGEN

- 8 IMPERFECCIONES COMPLETAS:
Guatemala, El Salvador, México, Costa Rica,
Nicaragua, Honduras, Kenya, Tanzania,
Uganda, Papua Nueva Guinea, Perú,
Venezuela, Republica Dominicana, Burundi,
Ecuador, India, Rwanda, Panamá
- 13 IMPERFECCIONES COMPLETAS
Colombia
- 50 IMPERFECCIONES
Etiopía

DIFERENCIALES POR ORIGEN Y POR PUERTOS

- COLOMBIA más 200 pts
- HONDURAS menos 100 pts
- VENEZUELA menos 100 pts
- Burundi-India-Rwanda menos 300 pts
- PERU menos 400 pts
- REP. DOMINICANA menos 400 pts

- NUEVA YORK bases
- NUEVA ORLEANS menos 125 pts
- MIAMI menos 125 pts

10 puntos por cada imperfección por debajo de la base. No se aceptará café con más de 15 imperfecciones completas por debajo de la base o un total de 23 imperfecciones completas.

TRÁMITE DE CERTIFICACION

- Solicitud de calificación
- Muestras
- Apelación
- Certificación

SOLICITUD, MUESTRAS Y APELACIÓN

- La solicitud de calificación debe ser presentada por un miembro de la bolsa en la forma prevista para tal efecto. La bolsa asignara un numero a tal solicitud o de la aplicación y en ese momento comienza el proceso.
- La bolsa ordenara muestras de acuerdo con los procedimientos normales de muestreo de la bolsa, este se presentara una vez la aplicación ha sido presentada. La muestra será enviada por courier overnight a la bolsa.
- Si el café sometido a calificación fallare, esto es que no pasa el proceso de calificación, se podrá presentar una apelación de la solicitud.

COSTO DE CALIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN

- Solicitud de calificación US\$0.60 / saco
- Apelación US\$0.50 / saco
- Apelación rechazada US\$0.80 / saco
- Pesaje Acuerdo a tarifa bodega
- Muestreo US\$0.60 / saco
- Envío de muestra \$15.00 por muestra
- Varios US\$25.00
- Comisión Refco 30 pts

CERTIFICACIÓN Y PROCEDIMIENTO A SEGUIR CON LA CUENTA DE FUTUROS

- Una vez calificado el café, la bolsa emitirá un certificado constando que el lote ha sido certificado. En dicha forma se describirá todos los detalles pertinentes al lote, fecha en el cual se presento la solicitud, calificación de la tasa, número de defectos o imperfecciones etc.
- En forma simultanea o con anterioridad el exportador deberá vender un contrato en el mercado C en el mes de entrega que el espera tener listo el café. El primer día de noticias de entrega del contrato respectivo y previamente habiendo sido certificado el café se notificará a la bolsa de dicha entrega, el contrato vendido en bolsa se cerrará ese día y nueve días hábiles mas tarde la cuenta será abonada por el monto total del contrato. Este procedimiento lo efectúa la casa comisionista. Obviamente se necesita de una cuenta de bolsa.

Hoja de Catación Básica

Fecha _____

Nombre _____ Laboratorio Chemonics

Hora _____

Próposito: _____

Metodo Abierto A siegas

Tabulación del 1 al 10. 1 = malo, 5 = mediocre, 10 = Excelente

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre del Café										
Fragancia y Aroma										
Cuerpo										
Acidez										
Sabor										
Resabio										
Balance +5 a -5										
Total + 50										
Coment.										

Notas _____

|

A Coffee Taster's Glossary

Acidity - High acid (or acidic) coffees have a sharp, pleasing, piquant quality that points up their flavor and gives them snap, verve, liveliness in the cup. Acidity may be high, medium, light, low, or lacking altogether in coffees, in which case the coffee tastes flat and dull. Acidity is characteristic of high-grown coffees. See Sour.

Aroma - Refers to the odor of the prepared coffee beverage. It may be lacking, faint, delicate, moderate, strong, or fragrant (also called aromatic), and distinctive as to character.

Baked - A taste description given to under-roasted coffee, or coffee roasted too slowly at too low a temperature, so that the flavor is underdeveloped. See Green. A harsh unpleasant taste detected on the back of the tongue. Found in overextracted brews as well as in over-roasted coffees and those with various taste defects.

Body - The tactile impression of weight and texture in the mouth. Coffees may be watery, thin, slight, light, medium, full, heavy, thick or even syrupy in body, as well as buttery, oily, rich, smooth, chewy, etc. in texture. Easiest to detect in full strength coffee.

Burnt - A bitter, burnt flavor characteristic of dark-roasted coffees.

Buttery - Said of an oily body or texture in the mouth. Denotes full flavor and rich texture.

Cinnamon - Underlying spice accent sometimes detected in the aroma of fine coffee, a flavor nuance. Not a common description. (Also, a term describing a very light roast).

Clean - Opposite of dirty. Characteristic of all fine coffees. Does not necessarily imply clarity of flavor impression (see natural coffee and wild). Associated with washed coffees.

Cocoa - Characteristic sweetish smell of completely stale roasted coffee. See Stale.

Dirty - An undesirable unclean smell and taste, slight to pronounced. Dirty implies a defect, such as sourness, earthiness, or mustiness. See Natural Coffee and Wild.

Earthy - A highly undesirable dirt odor and flavor taint picked up by coffee when dried on the ground; also called groundy. See Musty.

Flat - A dull, lifeless quality due to lack of acidity.

Flavor - (a) The total impression of aroma, acidity, and body; if the impression is strong, fine, and pleasant, the coffee is described as flavory or flavorful or ranked on a scale from poor, fair, good, to fine-flavored. (b) Specific taste flavors may suggest spices, chocolate, nuts, or something less complimentary—straw, grass, earth, rubber, etc.

Fresh - Opposite of stale. Applies to roasted coffees.

Fruity - A flavor taint said to come from overripe fruit pulp.

Grassy - A flavor taint from use of swamp water for washing, or from improper drying. Also used as a synonym for green and past-croppish.

Green - (a)A flavor taint found in coffee harvested before fully ripe. (b)Characteristic taste of under-roasted coffee; pasty.

Hard - Opposite of sweet or mild; harsh. Description of Brazils between soft and Rio-y. Harsh crude raw taste; used to describe certain Brazils and robustas.

Hidy - Smell of hides or leather from improper storage.

Light - Used to qualify aroma, acidity, or body. A light coffee would be delicate in flavor.

Mellow - Full, well-balanced, satisfying coffee; implies low or medium acidity. See Winey.

Musty - A smell and taste taint caused by mildew; similar to earthy.

Natural Coffee - Aroma and flavor characteristics of coffees processed by the dry method. They are often blander than washed coffees and may lack clarity of flavor and pointed acidity. Some may have intense, complex flavors and full, thick body. See Wild.

Neutral - A characterless, flavorless coffee, inoffensive to insipid; without virtue (safe for economical blending) but without defect. A desirable character in robusta and otherwise undistinguished Brazils.

Nutty - (a)Said of coffees that lack coffee flavor, also peanuty. (b)A specific flavor nuance, suggesting almonds, and so on.

Past-Croppish - Not to be confused with stale. Said of coffees that have deteriorated in the green state before roasting and this taste as if from a past crop. See Strawy and Woody.

Rancid - Extremely sour and very unpleasant. Indicates depth and complexity of flavor and full, buttery body; overused.

Rich – Indicates depth and complexity of *flavor* and full, buttery body; overused.

Rio-y - A harsh, heavy medicinal or iodine flavor typical of the poorest grades of Brazils but encountered in other coffees as well. Said to be caused by allowing berries to dry on the tree.

Rubbery - Burnt-rubber odor characteristic of robusta.

Soft – Low-acid coffees are described as soft, *mellow*, *sweet*.

Sour - Low-acid coffees are described as soft, mellow, sweet. Not to be confused with acidity. A distinctly sour, rank, or rancid taste is a defect often due to improper processing. See Wild.

Spicy - Said of fine aroma or flavor suggestive of spices.

Stale - Roasted coffee that has faded in quality after excessive exposure to air. Aroma of stale coffee changes from flat to rancid and finally to cocoalike; the flavor of stale coffee changes from bitter to rancid and tastes cardboardy. Not to be confused with past-croppish.

Strawy - Characteristic scent of past-croppish coffees; hay-like. See Woody.

Strong - Term used to indicate intensity of either defects or virtues (as in "a strong, sour taste" or "a strong, fine aroma"). A strong-flavored coffee is therefore not necessarily a fine-flavored coffee.

Sweet - Said of a smooth, palatable coffee, free from taints or harshness. Also soft.

Thin - Said of coffees with watery body and lack of flavor, typical of low-grown coffee.

Wild - Coffees with extreme flavor characteristics, or odd, racy, tangy nuances in aroma and taste. Usually applied to natural coffees. These characteristics may be intriguing or undesirable. See Dirty.

Winey - Sometimes used to indicate thick body and mellow quality, but also used to denote a sappy, vinous acidity. Characteristic of certain fine coffees.

Woody - A flavor taint caused by overlengthy storage in warm wood sheds; also characteristic scent and taste of old, past-croppish coffees.

Source: The Signet Book of Coffee and Tea by Peter Quimme. Signet Signet Classics, Mentor, Plume, Meridian and NAL. New York, NY, published September 1976.

Evaluación del Curso de Star Cuppers



País: _____

Nombre (opcional): _____ Curso: Maestro #5

Tema: _____

1. Que tan útil fue ésta sesión para usted en la preparación de tomar su papel como maestro para la enseñanza de otras personas?

2. Los conceptos pedagógicos que me serán más útiles en mis futuras presentaciones son:

3. Que métodos o actividades podrá aplicar a sus futuras capacitaciones que impartirá?

4. Estan de acuerdo con la forma de la cual se presentó éste curso?

5. Fue efectiva la consultora en enseñar el tema de cómo ser un buen maestro?

Comentarios Generales

Programa de Star Cuppers
Sesión 4
26 de mayo al 5 de junio del 2004



Tueste y Mezcla Bob Stephenson

Día 1

- 8:30 Introducción**
- 8:45 Examen del curso anterior**
- 9:30 Teoría del Tueste**
- 11:00 Estrategias del tueste**
- 12:30 Almuerzo**
- 1:30 Ejercicio de Tueste**
- 3:00 Teoría de Mezclas**
- 4:00 Presentaciones de los Star Cuppers**

Día 2

- 8:30 Catación de cafés para desarrollar mezclas**
- 10:00 Grupo 1 Normas y Estándares de Catación en Grupo**
Grupo 2 Crear Mezcla
- 12:00 Almuerzo**
- 1:30 Catación de Mezclas**
- 3:00 Presentación de Mezclas**
- 4:00 Resumen**



Programa de Star Cuppers
Examen 1: Bolsa de NY

Nombre: _____ País: _____

1.  En qué fecha se fundó la bolsa de café en Nueva York?

- a. 1882 b. 1914 c. 1979 d. 1899

2.  Cu l es la función principal de la bolsa?

R/ Descubrimiento o aparecimiento del precio

3. Mencione los dos factores más importantes que afectan el comportamiento de los diferenciales.

R/ Oferta y demanda
y Calidad

4. Mencione dos factores o variables que afectan el comportamiento de los precios.

R/ Factores fundamentales, técnicos , climáticos o noticias o rumores u opiniones

5. Básicamente  en qué consiste el análisis fundamental del mercado?

R/ En el análisis de la oferta y demanda

6. Mencione tres grupos que participan en el mercado.

R/ Fondos, Locales, Especuladores en forma individual, Exportadores, Tostadores

7.  Cu l es el tamaño de un contrato "C"? y  c mo es su cotización?

R/ 37,500 Lbs, Su cotización: Centavos/Libra

8. Mencione los dos tipos de posiciones que se pueden tomar en el mercado.

R/ Posición larga y corta

9. Un inversionista vende 5 contratos a futuro en la posición de Mayo/04 a un precio de \$70.00 el mercado posteriormente sube a \$74.75 y el inversionista liquida la posición a \$74.75.  Qu  posición tomó este?  Gan  o perdió en su operación?  Cu nto dinero?

R/ Posición corta, Pierde, \$ 8,906.25

10. Mencione tres alternativas que se pueden tomar para liquidar un contrato a futuro.

R/ Venta o recompra, Hacer un "AA", Certificar café en bolsa.

11. ¿Cuáles son las especificaciones mínimas de zaranda para una preparación para la bolsa?

R/ 50 % sea de zaranda 15 o mayor, no más del 5 % sea zaranda 14 o por debajo.

12. ¿Cuál es la base por imperfecciones de los orígenes de Centroamérica?

R/ 8 Imperfecciones completas

13. ¿Hasta cuántas imperfecciones completas por debajo de la base se pueden aceptar en la certificación en bolsa?

R/ Hasta 15 imperfecciones completas

14. ¿Hasta cuántas imperfecciones completas en total se pueden aceptar para certificar café en bolsa?

R/ Hasta 23 Imperfecciones completas

15. ¿Cuáles son los diferenciales para los países de Centroamérica?

R/ Para todos los países = 0 o Basis, con excepción de Honduras que es - 100 Puntos

16. ¿Existe el recurso de apelación cuando se ha rechazado una solicitud de calificación?

R/ Si existe

17. En una cuenta de bolsa, ¿cómo se llama el depósito inicial que sirve para garantizar el cumplimiento de los contratos? y ¿cómo se llaman los ajustes que se hacen posteriormente?

R/ Requerimiento de margen y posteriormente Llamada a margen

18. Cobertura se define como tomar en el mercado de futuros la posición _____ a la que se tiene en el mercado de físicos con el objeto de contrarrestar el movimiento de precios adversos que afecten el valor del físico.

R/ Contraria

19. En una cobertura, si un productor o exportador cuenta con una disponibilidad de café a futuro este:

a. Vendera a futuro b. Comprara a futuro

20. Si un exportador vende 5 contratos a futuro a \$70.00 y posteriormente vende el físico a \$60.00 y hace un "AA" también a \$60.00. ¿Cuál sería la fijación real del exportador?

R/ \$70.00

MERCADO ESPECIALIZADO

Productos y Tendencias



¿Que es Café Especializado?



Café libre de defectos

Con Características deseables al
mercado destino

Buena Preparación Visual

Relativo





Ubicar Mercado Apropiado

Europa

Scandinavia- Utilizan café filtrado, prefieren café con acidez con tostado claro

Alemania, Holanda, Austria- Utilizan café filtrado, espresso, prefieren buen acidez, cuerpo y un tostado oscuro

Italia, Francia, España- Utilizan café espresso, filtrado, prefieren café de buen cuerpo con un tostado oscuro

Estados Unidos

Utilizan café filtrado y espresso prefieren un tostado oscuro en el oeste y más claro en el este.

Asia

Utilizan café filtrado y ahora un poco de espresso, prefieren cafes tostados claros con menos acidez, más suavidad y buen cuerpo, aunque Japon empiezan a buscar más acidez

Importaciones



- Estados Unidos tiene el mercado especializado de café más grande del mundo.
 - Ventas incrementaron de 5-10% al año hasta
 - EU importa 2.6 billones de libras, Canada importa 400 millones de libras.
 - Café especializado consiste de 17% de las importaciones de café a (493 millones de libras)

Producto



Bebidas
Café filtrado
Espresso
Frozen
RTD-ready to drink
Pp: \$2.50



Para Preparar
Grano Entero
Molido
Por Libra
Pp: \$7.00

Difusión

Cafeterias
Restaurantes

Cafeterias
Supermercados
Internet

Consumo (en mil sacos)



Pais	2002	2003	2004
Estados Un.	18870	20505	20831
Com. Europ.	33829	34163	33391
Japon	6874	6770	6962
Noruega	692	682	701
Suiza	824	844	777

Consumo (productores)



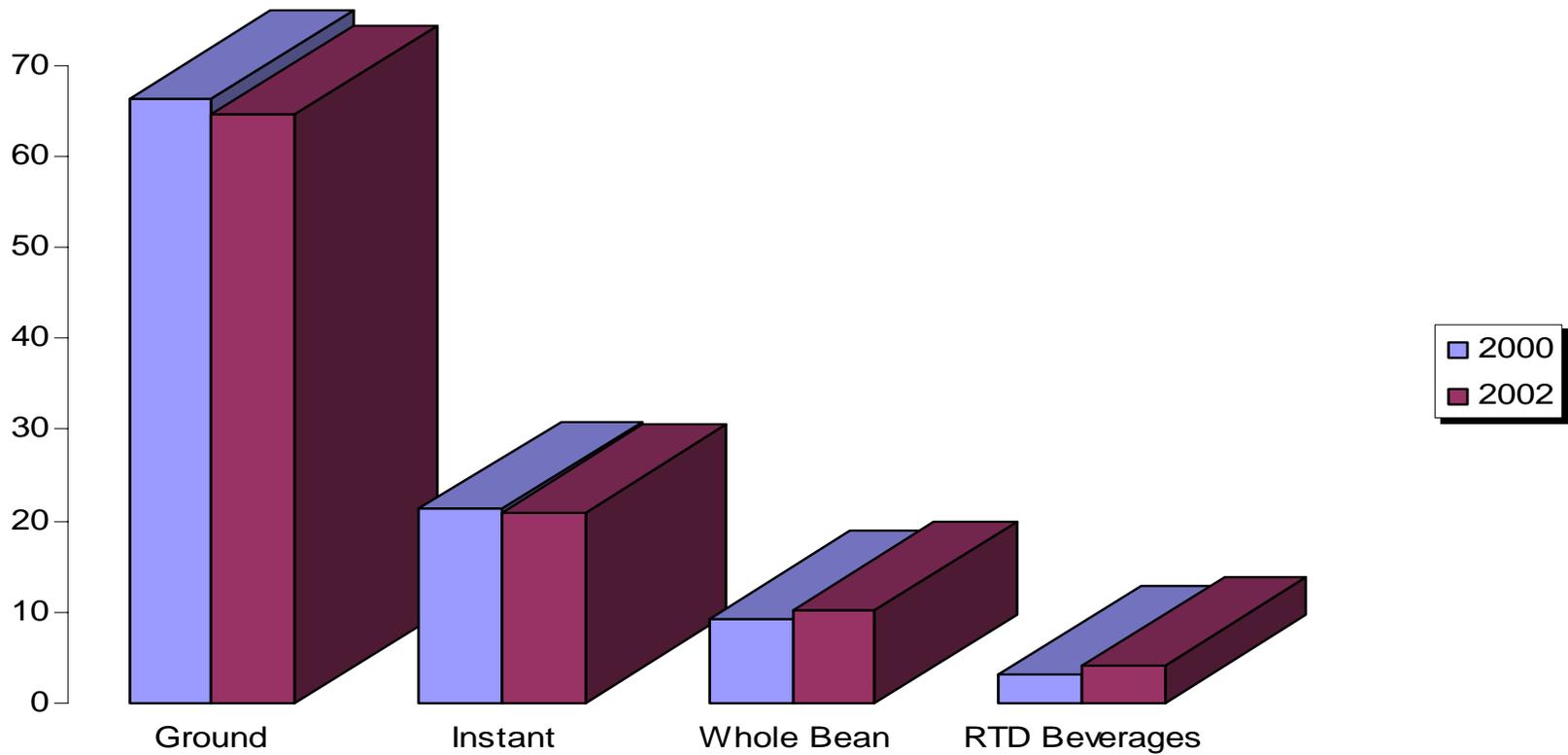
Pais	2002	2003	2004	% de Prod.
Brazil	13500	13750	14000	36.59
Etiopia	1833	1833	1833	36.6
Mexico	1500	1500	1500	33.33
Colombia	1400	1400	1400	13.33
Vietnam	500	500	500	3.33
Guatemala	300	300	300	8.7
Honduras	200	200	200	7.27
Costa Ric	225	272	192	9.77
El Salv	153	153	153	10.70

Producto



- Espresso y sus derivados- cappuccino, latte, mocha, machiatto
- RTD- Ready to drink beverages- bebidas de café envasados para venta en supermercados
- Frozen- Granitas, frappe, molidos
- Para hacer en casa- café en grano
 - Signature Blends- mezclas de marca exclusiva
 - Aditivos de sabor
 - Fincas o certificaciones de valor agregado

Formas de Consumo



Consumo



- En 1997, 3% de la población adulta (7 millones) tomaban café especial a diario en 2001 incrementa a 29 millones, multiplicado por 4 en 5 años (incluye base de espresso y base de hielo)
- Bebedores ocasionales incrementan de 35% en 1997 (80 millones) a 62% (127 millones) en 2001
- 10% de adultos Norte Americanos toman café especial a diario, 20 millones de consumidores solo toman café especial todo los días. Esto incrementa a 14% al agregar bebidas a base de espresso.
- Introducción de bebidas "frozen" ha generado 8 millones de bebedores semanales y 2 millones de bebedores diarios.
- Per capita hombres y mujeres toman café por igual 1.7 tazas por día
- Bebedores diarios consumen 3.3 tazas por día
- 35% de consumidores toman su café negro y 62% agregan algún tipo de dulzor o crema
- 64% de café es consumido en el desayuno, 28% entre comidas y 8% en otras ocasiones.
- Mujeres son mas conscientes de precios que hombres.

Perfil de un Consumidor Especializado



- Cierta conscientización intelectual
- Demuestra buen estilo y demanda comodidad
- Joven o con sentido juvenil
- Ingresos medios a altos
- Cafés establecidos en lugares de alta moda como centros comerciales
 - Relacionan forma de vestir para cafeterías
 - Consumidores conscientes de imagen
 - Ligan un atractivo sexual a la bebida a través de comerciales de televisión y venta de cosméticos y ropa relacionada con el café

Tendencias



- Cafeterías especializados aumentan de 500 en 1991 a 8,500 en 2001
- Ingresos total a nivel ventas directas de 18.5 billones
- Pequeña reducción en café soluble y decafeinado a favor de cafés especiales
- La taza promedio ha cambiado de 5 oz en 1960 a 8 oficiales a 9 promedio en la industria de café
- En el año 2000, por la primera vez en 9 años, el café tostado en los Estados Unidos llegó arriba de 18 millones de sacos

Tendencia



- El consumo declina, según madura la población
- Consumidores jóvenes tomarán café fuera de casa (Cafeterías)
- Tomarán más RTD
- El segmento de supermercados será el más fuerte
- Marcas grandes dominan en los supermercados
- Café Instantáneo declina a causa de la conciencia sobre la calidad

Cafés Sostenibles



- Certificaciones de valor agregado al Consumidor
 - Orgánico- más 20
 - Comercio Justo- 1.26
 - Bird Friendly-Sombra- más 15
 - Rainforest Alliance- más 15-20
 - Libre de Labor Infantil- más 10
- Incremento en 1999 al 2000 para
 - Orgánico – 58%
 - Comercio Justo- 48.7%
 - Sombra- 44.6%

¿No tiene mercado su café certificado?



- Existe demasiada oferta en el mercado de cafés certificados.
- Cada certificación llena la misma conciencia social.
- La calidad gana primero que la certificación.

Proveedores en %



País	Orgánico	Fair Trade	Sombra
Costa Rica	31.4	30.4	32
El Salvador	8.1	8.3	8.7
Guatemala	41.1	33.7	39.6
Nicaragua	14.4	13.9	16.4
Brazil	10.8	14.1	8.0
Asia	25.4	15.8	15.9
Africa	7.4	11.7	7.4

*Centro América provee la mayor cantidad de café sostenible a EU

Diferenciales Pagados por Libra

Negocio	Orgánico	Fair Trade	Sombra
Retailer-venta directa	.64	.65	.60
Tostadores	.46	.51	.41
Mayoristas	.50	.58	.49
Distribuidor	.47	.48	.44
Importador	.36	.74	.35
Promedio	.59	.62	.53

Sobrevivencia



Las prioridades de un tostador especializado:

1. Conseguir la más alta calidad de café para abastecer su demanda de forma constante
2. Mantener sus costos competitivos a pesar de la alza de la materia prima.
3. Llenar los requisitos sociales demandados por sus consumidores de mayor conciencia

Factores Futuros del Mercado

- El consumo declina, según madura la población
- Consumidores jóvenes tomarán café fuera de casa (Cafeterías)
- Tomarán más RTD
- El segmento de supermercados será el más fuerte
- Marcas grandes dominan en los supermercados
- Café Instantáneo declina a causa de la conciencia sobre la calidad
- Los micro-tostadores seguirán concientizando al consumidor

El Pionero: El Micro-Tostador

- Tuesta café para tiendas propias, supermercados, internet y restaurantes
- Tienen mayor influencia para cambiar las tendencias de mercado por su acceso directo al consumidor
- Su trabajo: Mejorar la calidad de su producto, ser innovadores, ofrecer cafés de origen singular y mejorar los estándares de frescura a través del manejo, empaquetado y distribución del producto.
- Cambiarán la tendencia de más de 50 años hacia la consolidación del sector a empresas grandes: Nestle, Proctor & Gamble, Kraft, Sara Lee
- Consumidores cambiarán para demandar cafés con características únicas y especiales.

Micro-Tostadores que Venden al Consumidor



- 1969 existían 20
- 1979 el doble- 40
- 1989 existían 385 micro-tostadores
- Desde 1999 se incrementan de 100 nuevas empresas por año
- Factores que promueven el crecimiento
 - Alto margen de ganancia al vender café por vaso- aprox. 400%, espresso derivados 300%
 - Consumidores no pueden fácilmente duplicar bebidas de espresso en casa
 - Negocios de servicio de comida tradicional, deliran en mejorar la calidad de café ofrecido en sus establecimientos.

Costo por Bebida



■ Café Filtrado- DRIP

12 oz Cup	0.05
Tapa	0.03
Condimento	0.05
Café	0.13
Total	0.26
Venta	1.25
Ganancia	400%

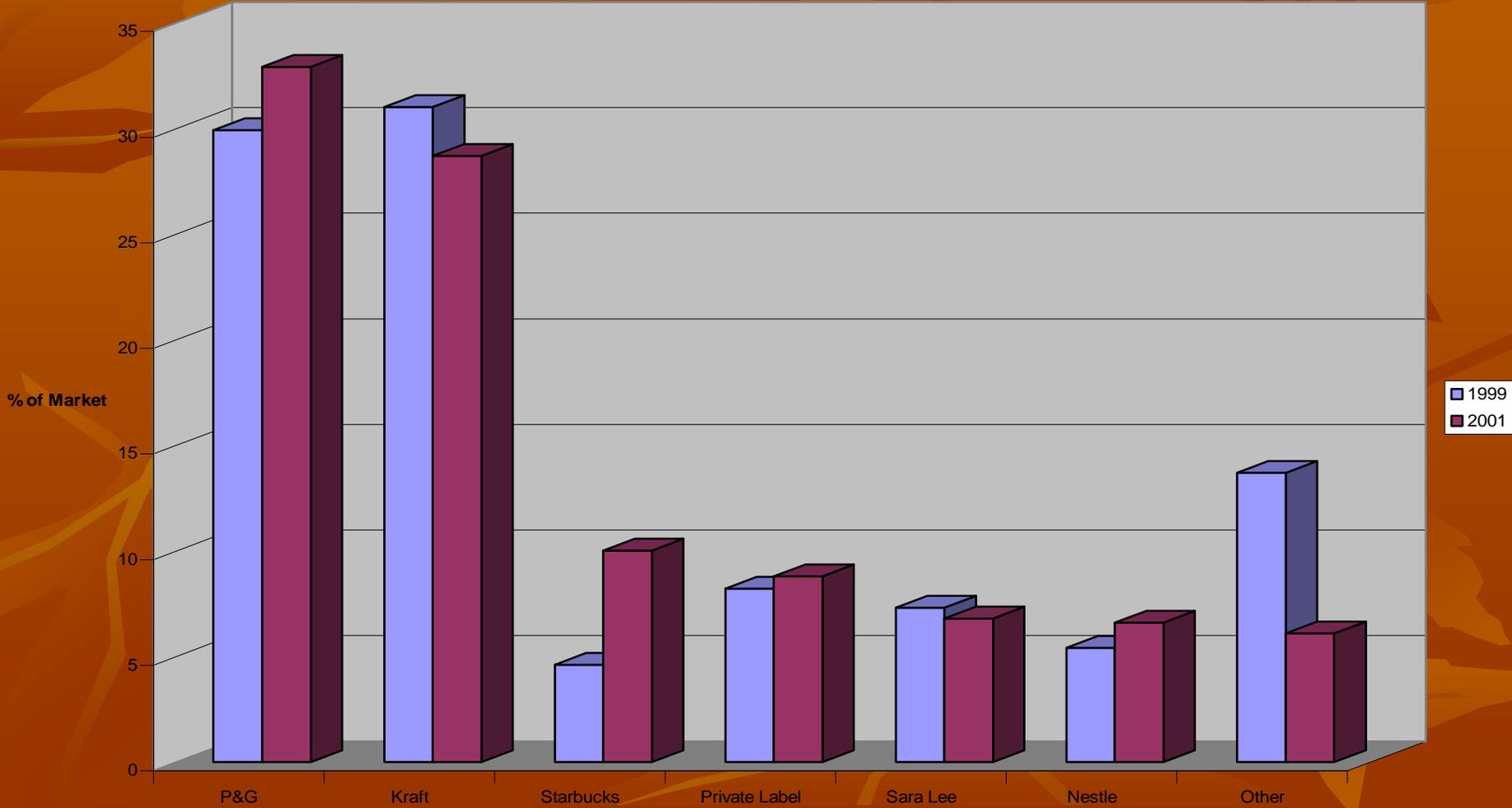
Café Espresso

Vaso	0.05
Tapa	0.03
Leche	0.27
Café	0.24
Total	0.59
Venta	2.20
Ganancia	300%

Lealtad a Marcas



Market Share of Brands



Venta de un Tostador de Mayoreo

Venta Bruta	\$1.00
Gastos Fijos	\$0.40
(Costo de Bien)COGS	\$0.10
Gastos Variables	\$0.15
Impuestos	\$0.12
Mercadeo	\$0.10
Distribución y Estantería	\$0.10
Gastos Total	\$0.97
Ganancia Neta	\$0.03

El Ciclo de un Producto



Investigación de Mercado /
Nuevas Tendencias



Desarrollo del
Producto y Pruebas



Lanzamiento del Producto

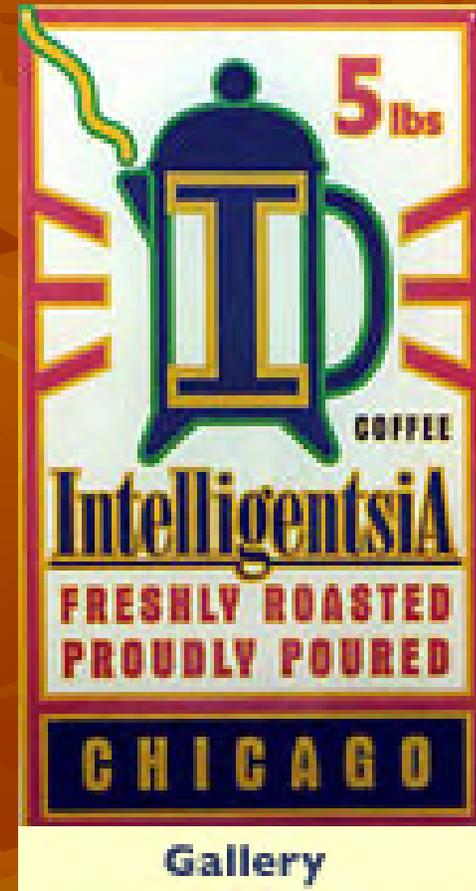
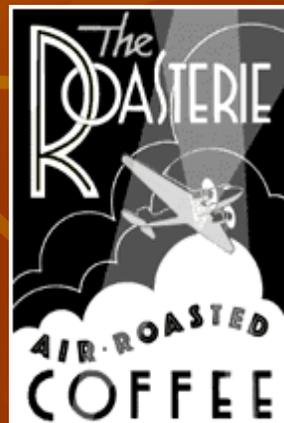
Los Pasos de Desarrollo del Producto

1. Investigación de Mercado y Nuevas Tendencias
2. Plan de desarrollo de productos y especificaciones
3. Creación del prototipo
4. Pruebas de Alpha y Beta
5. Pruebas de Enfoque
6. Pruebas de Mercado
7. Revisión al Producto
8. Repetir Pruebas
9. Plan de Mercadeo
 1. Identidad de la Marca
 2. Registro y protección
 3. Plan de anuncios y contenido
10. Cadena de proveedores
11. Maquila
 1. Calidad y QA
 2. Capacidad Productiva
 3. Empaquetado
12. Ventas y Canales
13. Distribución

Los Pasos de Desarrollo del Producto

14. Lanzamiento del Producto
 1. Propaganda, Anuncios y Promoción
 2. Trazar la Venta
 3. SKU & Espacio en la Estantería
 4. Ubicación del producto y mantenimiento
15. Metas de Ventas y Limitantes
16. Investigación de Mercado y Nuevas Tendencias

Compañías o Ejemplo



The Roasterie – Kansas City, MO

- *# de años en el negocio* 11
- *Ventas Anuales* \$5MM
- *Numero de tiendas* 0
- *Numero de cuentas de mayoreo* approx 400
- *Numero de cuentas de supermercado -- casi 6 dueños diferentes representando 52 tiendas via DSD (direct store delivery)*
- *Porcentaje de ventas en cada canal -- 30% cafeterías, 30% super de alta calidad, 28% restaurantes de calidad, lo más café a oficinas, orden en correo/internet, etc*
- *Approx capital inicial – “Comenze la compañía con \$20,000 que tenía guardado. No recomiendo comenzar con tan poco pero demostre que si es posible. Solo me tomo 2.5 años y semanas de más de 100 horas cada uno y determinación insaciable..” – Danny O’Neill*
- *Presupuesto anual de mercadeo -- casi \$100.000*

Intelligentsia Coffee – Chicago, IL

- *# de años en el negocio* **9**
- *Ventas anuales* **7.5-8 million USD**
- *Numero de tiendas* **2**
- *Numero de cuentas de mayoreo* **600**
- *Numero cuentas de supermercado* **50**
- *Approx capital inicial* **\$250,000-300,000 por tiendas, \$225,000 para pequeño tostador \$700,000 para tostador actual (incluye mejoras al edificio, tostador, equipo, camiones, etc)**
- *Mercadeo anual/ promoción* **\$100,000 value (advertising, web, promotion, events, give-aways)**

Taylor Maid Farms - San Francisco, CA

- *# de años en el negocio* **11**
- *Ventas anuales sales* **1.8 million USD**
- *Numero de tiendas* **0**
- *Numero de cuentas de mayoreo* **475**
- *Cientes incluyen: Whole Foods Markets, Henry's Markets, Oakville Grocery, Dean and Deluca and Smith & Hawken*
- *Capital inicial* **\$120,000**
- *Mercadeo y promoción anual* **\$65,000**

El Futuro



- Seguirá creciendo el mercado especializado, especialmente en la diversificación de empresas tradicionalmente comerciales
- La cantidad de consumidores casuales aumentará a ser consumidores regulares.
- Las venta de bebidas de RTD seguirán aumentando.
- Se seguirán ofreciendo más cafés de valor agregado
- La calidad seguirá siendo el tema principal para mantenerse en el mercado
- Importancia de desarrollar el perfil de café ofrecido por la empresa
- Impulsar la relación con el comprador año tras año

NORMAS Y ESTANDARES DE CATACION

PARA LA REGIÓN DE CENTROAMÉRICA

29 DE AGOSTO 2005

Esta publicación fue preparada para la revisión de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Fue preparado por Chemonics International Inc y los Star Cuppers de Centroamérica.

NORMAS Y ESTANDARES DE CATACION

PARA LA REGIÓN DE CENTROAMÉRICA

Central America & Dominican Republic Quality Coffee Program

RAISE Indefinite Quantity Contract

Contract No.: PCE-I-00-99-00003-00, T.O. 816

ÍNDICE

INTRODUCCION	2
EQUIPO PARA CATAACION	5
Ambiente físico	5
Equipo y Materiales	6
Seguridad e Higiene	7
PROCEDIMIENTO PARA EVALUACION	9
Muestreo	9
Muestras de oferta interna.....	9
Muestras de Procesos	11
Muestras de oferta externa (Muestras al exterior)	13
Conclusión	15
Muestras de análisis técnico	15
Muestras de eventos especiales	16
Muestras de análisis científico.....	17
ESTADO FISICO DEL CAFE	19
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO Y MANIPULACION	21
Rendimientos	21
Humedad y secado.....	22
Granulometría	22
Tamaño	22
Densidad	23
Olor.....	24

Defectos	24
Formato de Evaluación Física	24
Tostado, dosificación y molienda.....	25
EVALUACION DE TAZA.....	27
Recomendaciones Generales.....	27
Tazas.....	27
Agua	27
Documentación General.....	28
Rangos de Puntuación	28
Formato Propio.....	28
Escala de Evaluación Numérica.....	29
Base de Datos	30
BIBLIOGRAFÍA.....	31

INTRODUCCION

En noviembre del año 2003 se reunieron los mejores catadores de Centro América para ser evaluados para ingresar al programa de Star Cuppers. El programa se dio a resultado del componente de calidad del Programa Regional de Café de Calidad, una iniciativa de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), con el objetivo de reunir a los catadores para crear Normas y Estándares regionales para la catación. Catadores fueron escogidos por país de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica y a través de un año se sometieron a nueve cursos sobre diversos temas internacionales de la industria de café. Durante el curso y las múltiples oportunidades de intercambio que se desarrollaron entre los catadores, se comenzó a desarrollar el presente documento.

Existen protocolos de café a nivel internacional para países consumidores pero pocos protocolos responden a las necesidades de los laboratorios de origen que manejan un volumen elevado de muestras diversas y de distintas calidades. Este protocolo provee una guía general del manejo de un laboratorio de catación y los pasos más importantes al seguir en nuestra constante búsqueda por la calidad en café.

En éste documento dejamos plasmado nuestras experiencias y conocimientos que por años hemos estado adquiriendo y poniendo en práctica. Dedicamos este documento a todos los catadores, futuros catadores y personas interesadas en la catación que continúen su búsqueda constante por la calidad y el esfuerzo de mantener la ética profesional de la catación.

STAR CUPPERS DE CENTROAMÉRICA, PRIMERA PROMOCIÓN

Guatemala

1. César Eduardo Ambrosio
2. José Conrado Vargas
3. Miguel Angel Turcios P.
4. Jorge Manuel de León
5. José Humberto Peña
6. Guillermo Federico Huevo V.
7. Arturo Rodríguez Hevia
8. José Arnoldo Padilla
9. Amilcar Méndez Tobías
10. Mario Vinicio Cano V.

El Salvador

11. Ernesto Velásquez Zarco
12. Juan Menéndez Arguello
13. Jorge Alberto Villacorta
14. Jorge Escobar Borja
15. Hulme Clemente Molina
16. Carlos Portillo Santa María
17. Aldo Ruffatti López
18. Oscar Alberto Machuca
19. Marcelino Samayoa
20. José Ramírez May

Honduras

21. Rolando Canas
22. Víctor Manuel Matute
23. Rony Ariel Gamez
24. María Esefalia Guevara
25. Rony F. López
26. Iván Ernesto Vásquez

27. Manuel de Jesús Paz
28. Bismarck A. Castro
29. Terence H. Fuschich H.
30. José Santos Sabillon
31. Carlos Roberto Pineda

Nicaragua

32. Luís Castro Rocha
33. Enrique Leiva R.
34. Francisco Javier Valle
35. Alex H. Medina R.

36. J. Miguel García
37. Diomedes F. Monjarrez H.
38. Lexania Marín Gradiz
39. Donaldo Icabalceta

Costa Rica

40. Jimmy Bonilla
41. Aleco Chigounis
42. José Antonio Vega
43. William Acedo C.
44. Rafael Hernández O.
45. Manrique Carvajal O.
46. María Acuña Álvarez
47. Gilberth López Díaz

48. Walter Garrido S.
49. Rodolfo Echeverría P.
50. Esdras Vega G.
51. Geovanni Mora Chaves
52. Juan Carlos Selva
53. Warner Vega Olsen
54. Juan Lizano G.

STAR CUPPERS DE CENTROAMÉRICA, PRIMERA PROMOCIÓN

Guatemala

1. Ana Gabriela Castillo
2. Héctor Manuel González
3. Juan Carlos Quevedo
4. Carlos Muñoz
5. Carlos R. Ordóñez

6. Luís Gerardo Morales
7. Seiner Mérida Robledo
8. Juan Antonio Silvestre
9. Luis Fernando Cabarrus
10. Mario Vinicio Cano V.

El Salvador

11. Lorena Pacas Alvarez
12. Luis Alonso Aguirre
13. Jorge Alberto Arévalo
14. Saúl Arturo Piche

15. Ricardo E. Serrano M.
16. Rafael Menéndez Martino
17. Luis Rene Ramírez

Honduras

18. Sergio Joel López
19. Angel Arturo Paz
20. Miguel Fernando Joaquín

21. Antoine De Saint Seire
22. Alberto Ponce
23. José Andrés Aranda

Nicaragua

24. Carmen Vallejos
25. Aracellys Moreno
26. José Javier Gadea
27. Luis Alfonso Gutiérrez

28. Manuel Rosales
29. Francisco Javier Picado
30. Noel Castro Gutiérrez

Costa Rica

- 31. José Alberto Miranda
- 32. Ricardo Asofeifa
- 33. Sergio Astúa Quesada
- 34. Stefan Wille
- 35. Dennis Chaves

- 36. Abraham Castro Castro
- 37. Francisco Castro Tenorio
- 38. Alvaro Reyes
- 39. Carlos Calderón
- 40. Héctor Barrantes Rodríguez

Panamá

- 41. Tessie Palacios
- 42. Clemente Vega
- 43. Andrés López

- 44. Francisco Serafín
- 45. Alexander Hartmann

Japón

- 46. Keita Matsumoto

La experiencia es muy importante para poderse desarrollar como Catador de Café, y que al mismo tiempo se necesita, para determinar y poder dar un dictamen de una muestra, conocer las distintas etapas y procesos que conlleva producir un quintal de café. Este conocimiento hace al Star Cupper ser una persona Profesional en su ramo, y que el Programa Regional de Café de Calidad en los distintos módulos que se organizaron para su preparación se preocupó para contar en la Región Centroamericana con catadores con un perfil que de acuerdo con las exigencias del Mercado Internacional de Café actual, necesita para cubrir las necesidades tanto de los exportadores como de los mismos compradores.

El Star Cupper está capacitado para orientar, sugerir, asesorar y de enseñar a productores de Café, Administradores de Fincas y Beneficios, y a quienes tengan responsabilidad en los laboratorios de catación, todo lo que corresponde a tener una mejor Calidad de Café tanto en su preparación como de tipos de café que se cosechan en la región. Desde el momento que empieza el corte, hasta su preparación para su exportación a los distintos mercados.

EQUIPO PARA CATAACION

AMBIENTE FÍSICO

Debe contarse con un espacio adecuado para el área de catación, este espacio deberá ser exclusivamente usado para el análisis de muestras, estar totalmente cerrado tanto hacia el exterior y tener puerta de ingreso; además deberá tenerse cuidado en los siguientes aspectos:

- Iluminación: Se debe contar con suficiente iluminación tanto natural como artificial en todo el laboratorio, poniendo especial énfasis en el área de tueste y la mesa de análisis y/o catación. La luz artificial tiene la ventaja de ser constante y con la misma intensidad, la luz natural varía dependiendo de la hora y época del año.
- Temperatura ambiente: De ser posible contar con aire acondicionado para así mantener una temperatura constante y un control sobre la humedad relativa. En caso de usar ventiladores no deberán dirigirse al área de torrefacción ni a la catación, debe usarse en forma indirecta y minimizarse el la medida de lo posible las corrientes de aire durante la actividad propia de la catación.
- Extracción de aire: Debe contarse con algún sistema para a evacuación del humo, vapores de agua, de ser necesario deberá instalarse una campana.
- Colores de las paredes: Siendo este un laboratorio deberá evitarse los colores que puedan cambiar la apreciación visual de las muestras.
- Contaminación: El laboratorio deberá colocarse en un lugar donde no exista contaminación visual, acústica (maquinaria, tráfico, etc.) o de olores extraños (baños, drenajes, áreas de fermentación, etc.).
- Información visual: En el laboratorio deberá contarse con información visual de tablas de imperfecciones, colores de tueste, procedimientos de catación y un pizarrón.
- Instalaciones hidráulicas: Es recomendable tener instalación de un lava-trastos con conexión de agua pura y drenaje. Si el agua utilizada durante la catación es la misma de la red de

abastecimiento de las instalaciones, es recomendable contar con un sistema de filtrado para garantizar que esta sea libre de olores y sabores extraños que puedan afectar la catación.

EQUIPO Y MATERIALES

Cuando se habla del equipo y materiales utilizados en los laboratorios de Catación, se tiene que considerar una Norma muy importante, y es que tienen que ser única y exclusivamente para trabajar Café, porque cualquier contaminación y/o mal uso de los mismos puede repercutir en los resultados que se emitan de las distintas muestras analizadas.

- Trilladora para muestras: Se usará en caso de muestras en pergamino o cereza seca.
- Tostador: De uno o más cilindros, eléctrico o de gas.
- Molino para muestras: Es necesario un molino con graduación para distintos tipos de molienda.
- Balanza: Debe usarse una balanza (bascula) con precisión mínima de decimos de gramo y con capacidad mínima de 500 gramos.
- Medidor de humedad: Es necesario e importante para determinar la humedad del grano, ya sea en café oro y/o pergamino o cereza seca. La herramienta utilizada deberá tener la propiedad de realizar las correcciones ambientales (temperatura y humedad relativa presión barométrica) para obtener los resultados más precisos posibles.
- Zarandas clasificadoras para el tamaño de los granos en oro (recomendada desde la 13/64" a 20/64")
- Colorímetro: Para poder clasificar la graduación del tueste.
- Vasos para la elaboración de la infusión: Se recomiendan vasos de vidrio cónicos de 190ml o 6.5 oz. fluidas.
- Cucharas para catación redondas de acero inoxidable o plata
- Recipiente para limpiar las cucharas durante la infusión y catación (tazón o escudilla grande).
- Escupideros: Dependiendo de la forma de la catación e instalaciones, pueden utilizarse escupideras grandes o bien vasos desechables para transportarlos en la mano.
- Estufa: Una estufa de una o dos hornillas eléctrica o de gas.
- Teteras o jarillas para calentar el agua que se utilizará para la infusión. También puede ocuparse maquina calentadora de agua con graduación.
- Agua potable se debe usar siempre la misma calidad de agua; si es embotellada deberá contarse con un dispensador y si se usa agua corriente es aconsejable asesorarse en el tipo y clase de filtros suavizadores que fueran necesarios, nunca se usara agua desmineralizada.

- Bandejas: Debe contarse con las bandejas adecuadas para colocar la muestra de grano verde o tostado. Debe considerarse que el tamaño o capacidad de estas sea suficiente para colocar en ellas como mínimo de 350 gramos de café oro, que es generalmente la cantidad analizada para una preparación. El color de las bandejas debe ser azul o verde ya que hacen relucir mejor los granos de café.
- Mesas: Dependiendo de la forma y cantidad de catadores se podrá usar una mesa redonda giratoria para catar sentado o una rectangular para catar de pie. En general las redondas son más prácticas para catar pocas muestras y poder generar discurso con otros a su vez. Las rectangulares son prácticas para la catación de múltiples muestras a la vez.
- Termómetro: Es conveniente contar con un termómetro para poder medir la temperatura del agua, con capacidad de medición hasta 110° centígrados.
- Equipo para medición de agua: Puede ser muy útil tener un equipo para medir la dureza, partes por millón (ppm) y ph del agua.
- Lupa: Puede ser útil contar con una lupa dentro del laboratorio.
- Estantería para muestras: Con el objeto de poder tener guardadas las muestras en trámite, históricas, de referencia, etc.
- Computadora: Con el objeto de llevar un record computarizado.
- Archivador: Para tener en forma ordenada la papelería, dictámenes, file de proveedores, clientes, datos, etc.
- Lija #100 de hierro: cuadritos de lija para poder desgastar algunos granos con apariencia de fermento y moho.
- Generales: Limpiadores para varios usos, equipo de limpieza, servilletas, limpiador de papel, basurero plástico (que pueda contener líquidos). Estos deben ser utilizados única y exclusivamente para el uso del laboratorio de catación.

SEGURIDAD E HIGIENE

Siendo este un laboratorio de catación deberán tomarse todas las precauciones y lineamientos necesarios para la higiene y la seguridad del mismo.

- Extinguidor: Contar con un extinguidor tipo ABC y conocimiento general de su uso.
- Rotulación de cada una de las áreas.
- Correcta conexión de gas e instalaciones eléctricas.
- Cada catador deberá tener su equipo personal asignado (cucharas, escupideros, tablas).
- Lavar los vasos con suficiente agua y un paño sin jabón.

- Dentro del laboratorio de catación no deberán mantenerse jabones, desinfectantes con olor ni ningún otro artículo de limpieza general ni personal (desodorantes, pastas dentales, etc.)
- No deberá usarse rotuladores a base de solventes fuertes tipo thinner dentro del laboratorio ni para marcar las muestras.

Debe considerarse un estricto programa de mantenimiento del equipo y revisión de las instalaciones de agua y gas, para evitar todo tipo de accidentes. La limpieza dentro del laboratorio debe ser un aspecto fuertemente considerado para garantizar el ambiente agradable y seguro.

PROCEDIMIENTO PARA EVALUACION

MUESTREO

El laboratorio de catación es el lugar donde se manipulan muestras con diferentes propósitos de evaluación. Aunque el fin de toda muestra dentro de este proceso es emitir un dictamen, se debe considerar claramente las características de las muestras y la información esperada en el análisis, por lo tanto se debe de tomar en cuenta la implementación de procedimientos adecuados para el buen desarrollo y control de las mismas.

MUESTRAS DE OFERTA INTERNA

Son las muestras que se requieren para poder realizar una compra o una venta dentro del territorio nacional. Las muestras de oferta interna se han dividido en dos: Compras y Ventas. Los procedimientos de evaluación dependerán exclusivamente del sistema de comercialización de cada país. Por ejemplo, en algunos países es usual la transacción comercial de café en estado pergamino húmedo. No es este el caso para Guatemala, ya que eminentemente los cafés comercializados son cafés en pergamino seco, listos para ser trillados y preparados para la exportación.

a) Muestras de compras

Específicamente para Guatemala, las muestras de compras se pueden subdividir en dos:

Muestra pre-entrega (oferta): Esta muestra es la que el cliente o vendedor entrega como referencia del producto que posteriormente llevara en su totalidad según la cantidad ofrecida; Esta muestra es identificada, analizada y archivada en el laboratorio para su comparación con la muestra de producto entregado en bodega. Se podría decir que estas muestras inician una transacción comercial para un productor o particular interesado en vender su café a un cliente. El tipo de análisis para estas muestras dependerá de los estándares manejados por el cliente en cuanto a características de taza (tipo) y defectos castigados. Nótese que se está analizando dichas muestras desde el punto de vista de compras.

Muestra de café entregado en bodega: Una vez realizada la transacción comercial, se genera la muestra del café entregado en bodega. Muchos utilizan el método comparativo, es decir, entre la muestra inicialmente ofertada y la que se recibe en este momento. Algunas empresas, con estándares eficientes, simplemente hacen la comparación de las muestras recibidas en bodega con el estándar definido para

las compras específicas. Debido a que el muestreo de dicho café está en nuestras manos, deberá considerarse que este procesamiento garantice la máxima representatividad posible.

Las cantidades requeridas para estas operaciones de compra dependerá de la práctica comercial de cada región. Se recomiendan los siguientes patrones como mínimo:

Muestra en oro: 500 grs/mínimo

Muestra en pergamino: 800 grs/mínimo

Muestra en cereza: 1000 grs/mínimo

Datos que tiene que llevar la muestra de compras internas:

- Número de Muestra
- Fecha
- Vendedor
- Finca, Procedencia
- Región, Calidad
- Cosecha
- Tipo de Café
- Cantidad
- Sección o Partida
- Variedad

b) Muestras de ventas

Generalmente las muestras de ventas se dividen en dos:

Muestra de pre-mezcla: Esta muestra es la realizada en el laboratorio con los diferentes cafés a utilizar en una posible mezcla o partida a ser vendida.

Muestra del producto: Esta corresponde inequívocamente a la muestra de café tomada del lote o partida que ya se mezcló o se tiene preparada para un posible venta, tiene que ser lo mas posible idéntica a la muestra de pre-mezcla o lote anteriormente identificado considerando un margen de error, porque la maquinaria en los beneficios no desarrolla el trabajo como el ojo humano.

Cantidad requerida: Las cantidades requeridas para las muestras de ventas internas son las siguientes:

Muestra en oro: 500 grs/mínimo

Muestra en pergamino: 800 grs/mínimo

Muestra en cereza: 1000 grs/mínimo

Datos que tiene que llevar la muestra de ventas internas:

- Número de Muestra
- Fecha
- Vendedor
- Finca, Procedencia
- Región, Calidad
- Cosecha
- Tipo de Café
- Cantidad
- Sección o Partida
- Variedad

¿Cómo se tiene que sacar las muestras?

Se tiene que extraer con un puyador saco por saco de todo el lote de café a muestrear, y colocarlo en un recipiente donde sea mezclado. Luego se obtiene la cantidad requerida según el tipo de café para la muestra requerida. Puede ser de 100%, 50% o 25%.

MUESTRAS DE PROCESOS

a) Café Maduro:

Al fruto del café cuando se encuentra en su plena madurez se identifica como: uva maduro o cereza maduro.

Para que el proceso de transformación del grano de café sea exitoso, se efectúan muestreos de café uva maduro en las fincas y beneficios húmedos para seleccionar los frutos totalmente maduros, separando los granos: verdes, secos, sobre maduros, camagues o pintones y otras materias extrañas que puedan dañar la calidad del café. Estos tipos de muestreos en proceso garantizan la calidad del producto final. Conteo de granos por tipo dan el porcentaje necesario.

¿Para qué se realice el muestreo de uva maduro?

Para garantizar el buen rendimiento uva/pergamino que se debe obtener al procesar solo café completamente maduro y así obtener un buen resultado y una buena calidad.

¿Cómo se hace el proceso de muestreo?

En las fincas al momento de recolectar el café, es importante seleccionar las parcelas que estén en el grado óptimo de madurez y así facilitar la buena recolección; posteriormente el recolector del fruto con método manual efectuó la limpieza del café escogiendo los granos maduros y separando los verdes, secos, camagues o pintones y sobre maduros; es en este momento que se efectúa el muestreo para que el café sea remitido al beneficio húmedo y con esto permita obtener buenos resultados en las diferentes etapas de transformación del grano.

¿Dónde aplica el proceso de muestreo?

En el beneficio húmedo; ya que por la buena selección de muestreo, despulpando solo uva maduro, obtenemos un buen rendimiento, en la parte de los pulperos es importante estar muestreando continuamente para verificar la calidad del grano despulpado: (granos dañados por pulpero, granos de buena calidad sin despulpar, café despulpado que se escapa con la pulpa, etc.) esto permite estar graduando el equipo y hacer menos daño al grano; el muestreo en los tanques de fermentación es importante ya que con el control, se esta mermando horas de fermentación, facilitando el proceso de lavado del pergamino y evitando posibles daños de sobre fermentación; en el lavado del pergamino hay que muestrear para verificar la calidad del proceso.

b) Secado de Café:

¿Para qué se realiza este muestreo?

Para garantizar la homogeneidad del porcentaje ideal de humedad del café, ya que por medio de ello, se controla el buen proceso del trabajo realizado en cuanto al secamiento del café, obteniendo por medio de ello una coloración pareja y proporcionando un buen rendimiento pergamino/oro.

¿Cómo se hace el proceso de muestreo?

Durante el proceso de secado es importante estar muestreando constantemente el café, tomando muestras de los lugares de los procesos, dejando reposar esa muestra cierto tiempo, para que el pergamino esté a la temperatura ambiental, y es en ese momento cuando se verifica por medio de determinadores de humedad, el porcentaje que tiene que estar el café, que es entre 10% y 12%, la humedad del café en oro, considerando este porcentaje como punto ideal para almacenamiento de café pergamino.

La muestra puede ser revisada en los determinadores de humedad en pergamino u oro, pero es importante que de preferencia sea verificada en oro, que es como se realiza la exportación del café.

¿Dónde aplica el proceso de muestreo?

En los beneficios húmedos en el departamento de secado, que es en los patios y secadoras mecánicas, ya que por medio de este proceso de control permanente de muestras, estamos garantizando el buen

proceso de secamiento realizado, y no tener así un café disperejo, que al momento de su proceso en oro, la coloración del café sea dispereja y de mala calidad.

c) Trilla de café:

¿Para que se efectúa el muestreo de trilla de café?

Para determinar el lote de café que se someterá a proceso de transformación de pergamino y convertirlo a café oro de exportación, proporcionando un rendimiento preliminar y así establecer la cantidad necesaria de café pergamino que requiere un lote de exportación y además establecer la calidad del café a trabajar.

¿Cómo se hace el proceso de muestreo de trilla?

En el momento de proceso de trillar el café se efectúa un muestreo al salir de la maquina trilladora, para establecer si la calidad es la adecuada (no granos quebrados, no pergamino sin trillar, etc.), en las zarandas o cribas: Verificar por medio de muestras si la clasificación de tamaños de granos es la adecuada de acuerdo al requerimiento de preparación, en las clasificadoras vibro-neumáticas, (catadoras y mesas gravitacionales Oliver), establecer si la densidad del grano esta bien clasificado según especificaciones, y en el proceso de limpia por color: bandas con selección manual y seleccionadoras de color (maquinas electrónicas), verificar por medio de muestras la cantidad de defectos que el producto terminado este de acuerdo a los requerimientos de la exportación a efectuar. Este muestreo define la cantidad de reprocesos a someter las partidas si en caso fuera necesario.

¿Dónde aplica el muestreo de la trilla?

En el beneficio seco de café, en los diferentes lugares donde se encuentra la maquinaria necesaria para transformar el café pergamino a café oro de exportación, verificándolo por medio del laboratorio de catación, si los estándares de calidad y de proceso son los adecuados de acuerdo a los requerimientos de la preparación, tipo de café y calidad, según la venta realizada. En cada etapa de clasificación es importante hacer los respectivos muestreos para graduación de equipos y verificación de calidad.

MUESTRAS DE OFERTA EXTERNA (MUESTRAS AL EXTERIOR)

El manejo y preparación de las muestras dentro del laboratorio debe ser meticulosamente observado dada la importancia que esto conlleva para una correcta y adecuada evaluación. En este espacio, dedicado a la exposición sobre las muestras que se envían al cliente o broker con el motivo de cerrar una posible y segura transacción, se enfatizará sobre el modo de preparar tales muestras de acuerdo con los estándares establecidos en lo que conocemos como Preparaciones, ésta es la tabla de Green Coffee Classification System elaborada por el Green Coffee Association.

Se ha dividido esta área en tres: Muestras de Oferta, Muestras de Pre-Embarque y Muestras de Embarque.

a) Oferta

Tomando en cuenta el modo de comercialización y la diversidad de productos que se pueden ofrecer hoy día (esto es en cuanto al Tipo y Preparación), pero sobre todo tomando en cuenta que dentro de

las preparaciones hay también características en cuanto selección y clasificación por tamaño, las cuales van más allá de las preparaciones convencionales que se han conocido, y/o también cuando se trata de Stocklots los cuales son definidos en cuanto apariencia física y características de bebida entre partes que hacen la negociación. (Se entiende como Stocklot a todo lote de café disponible para comercialización el cual según los parámetros establecidos no entra dentro de las clasificaciones de la Clase 1 [Prep. Especial], Clase 2 [Prep. Europea], y Clase 3 [Prep. Americana] Corresponde pues el Stocklot a la denominación Bajo Estándar (Below Standard Grade, o Clase 4) en otros términos podría decirse que son los cafés demeritados que no caben dentro de las especificaciones de café de primera por apariencia física, detrimento en taza o a su estado en cuanto cosecha vieja).

El punto acá es que la mayor parte de veces las muestras de café que se ofrecen para ser evaluados por el cliente no son sino muestras de laboratorio. Significa esto que son muestras elaboradas. Debe cuidarse en este caso en que tal muestra se asemeje lo más posible al lote que finalmente sea embarcado. Esto se logra tomando muestras representativas del café disponible en el almacén o bodega y procesándolas en el laboratorio del mismo modo en que se haría en el beneficio seco, verificando las especificaciones de clasificación que denote la Preparación estipulada para el efecto. Prima sobre todo acá el uso y aplicación de la tabla de Green Coffee Classification System. Las muestras deben ser representativas del lote ofrecido.

b) Pre-Embarque

Con este nombre se define a toda muestra que es enviada al cliente o su representante antes de enviar el café a puerto. Esta muestra es condicionada dentro del contrato de compra-venta signado por las partes, el motivo de esta muestra se debe a que el cliente habrá solicitado la verificación del café a embarcarse y su previo conocimiento de lo que recibirá en puerto de destino. En este caso, podrían considerarse dos variantes de la muestra. Una es la que se conoce como Approval Sample, en la cual el cliente o su representante recibe la muestra, la evalúa y autoriza o no su embarque, pero en este caso, tal muestra de aprobación es enviada con un tiempo considerable de antelación para ajustar la preparación si fuera necesario. Y la segunda en cuanto a las muestras de Pre-embarque es que se entiende que el café se halla preparado y listo para ser enviado a puerto. En este caso, el factor tiempo juega una posición importante, dado que hay fechas programadas para el embarque de los lotes de café en tal o cual vapor en las portuarias y compañías marítimas. Algunas veces se cuenta con la flexibilidad de los mismos para cambiar de vapor, y también hay que tomar en cuenta que puede anticiparse o retrasarse el vapor en el puerto de origen desde donde es enviado el café. Por ello se hace imperativo la comunicación y facilitación de información para llevar a buena cabalidad los procesos a efectuarse.

c) Embarque

Las muestras de embarque corresponden inequívocamente a la muestra de café tomada del lote enviado a puerto de origen desde donde sale el café, antes de éste salir a su destino. Deben considerarse dos variantes en esta fase. La primera es que la muestra de embarque a solicitud del cliente o su representante, es tomada por el embarcador y remitida a su contraparte (el comprador) en destino o donde le haya sido estipulado enviar la muestra. La segunda se refiere al hecho de las compañías que prestan el servicio de inspección, las cuales se convierten en garante (en este caso particular) de la calidad del café a embarcar. Ellos cuentan con personal calificado para tomar las muestras en el almacén antes de embarcar y de contactar a un experto clasificador para que le dictamine al respecto. Una vez cuentan con el resultado en orden proceden a emitir un certificado de calidad que ampara con los documentos de exportación la calidad del producto embarcado. Deben tomarse los debidos cuidados y precauciones tanto en este punto como en el anterior, de que las

muestras tomadas sean representativas del lote que se embarca, sólo así podrá garantizarse un buen informe o dictamen del café evaluado. Del mismo modo en cualquier caso de los antes presentados, deberá mantenerse un historial de las muestras enviadas al exterior en el caso que correspondiera a cada uno.

CONCLUSIÓN

Debería definirse para efectos prácticos sobre el peso que deba contener la muestra a ser enviada a cliente. Esto varía según los lugares donde se haga la comercialización, pero tomando en cuenta que para hacer una evaluación física del grano son necesarios 300 gramos en oro, (350 gramos para cafés enviados a la Bolsa para el Green Coffee Contract, mientras no sea expreso ningún cambio en el modo de evaluar las muestras o alguien más se apegue a este modo de evaluación) esta cantidad debería ser el mínimo a ser enviado más una porción adicional que sería la cantidad a tostar por el clasificador para que pueda conservar la cantidad que se evalúa en verde, llegados a este punto lo más prudente sería determinar que la cantidad mínima de muestra a enviar sería el equivalente a 500 gramos oro. Aunque en realidad la cantidad a enviar depende del modo en que se haga en cada lugar y casa que procesa y comercializa café. Sea como fuere se recomienda al clasificador guardar una porción igual a la muestra enviada como oferta junto a su análisis descriptivo en el cual se detalla la procedencia del producto a utilizar y las observaciones especiales si las hubiera para la adecuada elaboración posterior del lote a embarcar.

La muestra debe identificarse de modo comprensible, esto es, indicando su origen (donde fue producido), la especie (Arabica o Canephora), su método de beneficiado (Washed o Unwashed), el tipo que le corresponde, la marca si tuviera alguna asignada, sus correspondientes contramarcas si las hubiera o información adicional relativa, la cosecha a que corresponde, la cantidad ofrecida, y la fecha de emisión.

MUESTRAS DE ANALISIS TECNICO

Debemos partir mencionando que la catación es una herramienta valiosa que describe de alguna manera las características reflejadas de dos aspectos muy importantes:

1. Características intrínsecas, que son definidas por todas las variables agro-climáticas, es decir, todas aquellas que intervendrán en la formación fisiológica del fruto en el campo hasta su maduración. Dentro de estas podemos mencionar aspectos como suelos, alturas, variedades, manejo de campo, programas de fertilización, y una muy importante, fuera del alcance del control humano, el clima y las precipitaciones pluviales.
2. Proceso. En el momento del corte, empieza la etapa crucial del proceso de transformación del fruto maduro a café pergamino. Debemos mencionar que la calidad ya definida en el campo, únicamente la podemos mantener o bien deteriorarla en el momento de beneficiado húmedo.

Nuevamente, un buen control de calidad, protagoniza un papel importante para la localización de fallas en el momento de transformación del café maduro en el beneficio húmedo. De hecho, el control de calidad es el sistema de medición en cualquier proceso para verificar si las tareas de un proceso están siendo realizadas correctamente. Son a estas

muestras a las que llamamos, muestras de control técnico de calidad. Debe considerarse que para este tipo de muestras se requiere un análisis descriptivo, en el que se evalúen todas las variables que pueden ser afectadas por un mal proceso en toda la etapa de transformación de beneficiado húmedo. En café, es interesante notar que cada falla cometida, genera sabores muchas veces característicos, lo que podemos utilizar para determinar la ubicación de dichas fallas.

Las muestras para análisis técnico deben representar partidas específicas de las unidades productivas (fincas o beneficios húmedos comerciales). Sería ideal que en cada unidad productiva se efectuara catación de cada lote procesado para el control de calidad. De esta manera se puede monitorear el comportamiento de calidad del proceso durante una cosecha, incluso durante varias cosechas. Existen fincas y beneficios que llevan este estricto control de muestras.

Los dictámenes para análisis técnicos deben considerar tanta información descriptiva como sea posible, ya que la interpretación de estos será en base a comentarios y términos entendibles para la localización de fallas. Es importante considerar la inclusión de todos los comentarios posibles de los catadores. Para ejemplificarlo, a nivel comercial el defecto sobrefermento, incluye todos los sabores relacionados con la descomposición de azúcares o mucílago, es decir, fruty, vinoso, agrio, sobrefermento en pila, cebolla, etc. De manera que comercialmente hablando, cualquiera de estos sabores es muchas veces tomado como sobrefermento. Para un dictamen técnico, debe especificarse el sabor exacto percibido o la clase de fermentación encontrada para realizar el monitoreo en el proceso, además de relacionarlo con los demás aspectos analizados. Así podemos mencionar muchos casos similares, en donde un análisis técnico requiere mucha profundidad descriptiva.

Para las muestras de análisis técnico se recomienda registrar toda la información posible que nos ayude a justificar la procedencia de los defectos y efectuar el rastreo de estos, por ejemplo: Fecha, correlativo de muestra, número de partida, hora y tiempo total de duración de los diferentes procesos, época de la cosecha, etc.

MUESTRAS DE EVENTOS ESPECIALES

Las muestras de eventos especiales son todas aquellas muestras utilizadas para participación en un concurso o evento específico como Taza de Excelencia, Contrato Q y otros concursos específicos. Dentro de estas podemos mencionar las muestras de Subasta Q, subastas promocionales o cualquier otra muestra que su fin no es exactamente comercial o técnico. Cada organización a cargo de los eventos especiales especifica la manera de manejar dichas muestras y el protocolo de evaluación, no obstante, se plantean algunas recomendaciones en común.

Estas muestras deben almacenarse en un archivo exclusivo, completamente separadas en codificación y ubicación física de las demás. Aunque para el archivo de muestras en general se recomienda las condiciones propicias para asegurar la preservación de las muestras, particularmente debe enfatizarse en las muestras de eventos especiales, ya que son las utilizadas durante todas las etapas de competencia hasta el embarque propio y más

allá, en el caso de algún reclamo aún después de haber sido embarcados los lotes subastados, estas muestras funcionan de referencia para un periodo largo de tiempo.

MUESTRAS DE ANALISIS CIENTIFICO

Las muestras de análisis científico son todas aquellas que serán utilizadas en estudios en los que se necesiten obtener datos exactos y de medición tanto física como organoléptica para la toma de decisiones futuras, por ejemplo, comportamiento varietal, perfil de características por regiones, impacto de prácticas agrícolas en el producto final, solo para mencionar algunos casos. El procedimiento de toma de muestras dependerá del diseño estadístico del estudio, así como también la cantidad de café necesario. Debe considerarse que las escalas de medición serán numéricas, de tal manera que sea posible la tabulación, análisis y conclusión estadística de los datos obtenidos durante las evaluaciones. Las muestras deberán procesarse con sumo cuidado para que las mediciones efectuadas no presenten variación alguna. Solo para citar un ejemplo, durante la trilla de las muestras, se deben considera con mucha atención que los pesos sean exactos, así también que la eliminación de la cáscara sea lo más cercano al 100%. De preferencia, el análisis de las muestras debe estar a cargo de una terna de catadores como mínimo.

Los datos que podrían incluirse en un análisis científico son:

Verde:

- Aspecto, coloración y limpieza
- Humedad
- Tamaño sobre zarandas
- Peso promedio de granos
- Cantidad de defectos físicos (caracoles, elefantes, brocados, negros y triángulos)

Tostado:

- Grado, color
- Tiempo
- Temperatura
- Aspecto
- Homogeneidad
- Cantidad de Quakers

Densimetría:

- Densidad aparente oro

- Densidad aparente tostado
- Rendimiento oro/tostado
- Hinchamiento aparente

La determinación de las variables organolépticas (taza) a evaluar y las escalas de medición para estas, dependerán del objetivo de la investigación, lo que será determinado por el diseño estadístico del estudio planteado.

ESTADO FISICO DEL CAFE

a) Uva maduro:

Se le denomina “Uva o Cereza Madura” al fruto recién-cortado en su etapa óptima de madurez antes de ser procesado en el beneficio húmedo. Cabe mencionar que el fruto maduro esta compuesto por cuatro partes importantes:

- Pulpa (pericarpio),
- Mucílago (mesocarpio),
- Película plateada (perisperma)
- Cotiledones o semillas (endosperma)

Técnicamente, el estado físico del café maduro, tiene que ser un fruto fresco completamente maduro, que haya tenido todo el tratamiento de preparación durante su desarrollo, para que al momento de su corte tenga toda la vigorosidad posible, y en el momento de su transformación de maduro a pergamino, de pergamino a oro, de oro a tostado y finalmente de tostado y molido a consumo final en taza, produzca una alta calidad, el rendimiento de uva maduro a pergamino es de 4.50 a 5.00 quintales cereza para obtener 1 quintal de café pergamino.

b) Cereza seca:

Existen tres calidades de cereza las cuales provienen de diferentes procesos y que al momento de convertirlo a café oro se denomina café natural o café no lavado (Unwashed coffee), este café no proviene de ningún proceso de transformación en beneficio húmedo, el cual únicamente se recolecta en fruto y se le efectúa el proceso de secado; estas tres calidades están identificadas así:

i. Cereza seca de maduro:

Es el café que proviene del fruto recolectado en maduro y se le efectúa el proceso de secamiento con la cáscara o sea la pulpa del café (exocarpio); para que produzca una buena calidad tiene que ser homogénea, el rendimiento de cereza a oro es aproximadamente del 55% al 65%, su calidad dependiendo del buen manejo es agradable con característica agridulce y su coloración en café oro es algo rojiza.

ii. Cereza seca de café verde:

Es el café que proviene del fruto que se corta verde en la planta y al momento de su selección en la finca y los beneficios húmedos, se separa y se le da secamiento con la pulpa (exocarpio), su coloración es verde claro con película adherida (pericarpio), su rendimiento es aproximado del 50% al 55%, su calidad es un poco deficiente con características de sabor áspera y mucha amargura.

iii. Cereza seca de pepena:

Es el café que proviene del fruto que se cae del árbol y es recolectado directamente del suelo, su presentación es mas deficiente tanto en oro como en tostado, se seca con la pulpa (exocarpio), su coloración es amarillenta en el café oro, su rendimiento es aproximado del 40% al 50%, su calidad es deficiente proporcionando sabor rí o yodo.

c) Pergamino húmedo:

Es el que resulta de la transformación del café uva maduro en el beneficio húmedo convirtiéndolo en pergamino húmedo, el cual viene del proceso del ciclo de fermentación, pasándolo por la línea de lavado y conducido a los patios o secadoras para su proceso de secamiento; su envoltura del pergamino (endocarpio) tiene que tener una coloración blanqueada, limpia, agradable en olor; la humedad aproximada es de 46% a 55% y el rendimiento de pergamino húmedo a pergamino seco es de 50% a 55%.

d) Pergamino seco:

Es el que proviene del proceso de la línea de secada en el beneficio húmedo, obteniéndose del resultado en los patios de 4 a 6 días sol y en secadoras en un proceso aproximado de 24 horas de aire desecante continuo, el buen proceso en estas dos líneas de secado dará como resultado un café parejo en secamiento, con una humedad de 10% a 12% (en café oro), la coloración del pergamino es amarillo claro, limpio y con un aroma de trigo agradable.

e) Café oro verde:

Es el café que resulta de la transformación del pergamino a oro, en el proceso del beneficio seco, obteniéndose de la trilla y de los equipos de clasificación por tamaño, densidad y color; su presentación tiene que ser verde homogéneo (de verde jade a verde azulado), el porcentaje de humedad para el café oro debe ser de 10% a 12% y su rendimiento es de 76% a 83% con relación al café pergamino.

f) Café tostado:

Es el producto resultante de someter el café oro a calor que transforma los almidones a azúcares o caramelización a través de la deshidratación, a lo que llamamos proceso de tostado. El rendimiento aproximado de café oro a tostado es entre 80% a 83%. El proceso del tueste es afectado por muchos factores incluyendo la forma de la aplicación de calor, el tiempo y las características del grano a tostar. No debe confundirse el proceso de tostado con el proceso de torrefacción. Este último generalmente se refiere a la práctica de aplicación de azúcar al café durante el proceso de tueste, lo que hace de este un café mucho más dulce y caramelizado. Es una práctica frecuente para cubrir sabores astringentes de cafés de mala calidad y con defectos.

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO Y MANIPULACION

Ya hemos definido con anterioridad las diferentes clases de muestras en función del propósito del análisis a realizar, sin embargo el proceso de preparación y catación de muestras es único y se deberá tomar en cuenta algunas consideraciones, por lo que haremos énfasis a las diferentes fases de evaluación durante el proceso de preparación y evaluación de las muestras.

RENDIMIENTOS

En esta evaluación está implícita la actividad de trillado o eliminación del pergamino o bien de la cáscara seca para el caso de los cafés en cereza seca. Recordemos que toda actividad realizada para la preparación de las muestras a catar debe ser con mucho cuidado ya que el resultado obtenido de dicho análisis sirven muchas veces como índices de aplicación para la preparación de lotes comerciales. Tal es el caso de los rendimientos, los índices reflejados en estos análisis pueden servir de referencia para la compra y transformación de materia prima (pergamino) a lotes comerciales.

Debemos entender por rendimiento, el índice o porcentaje de merma de una materia a otra. Para expresar el rendimiento existen dos formas, una que indica la cantidad por unidad de café oro (Ej. $1,000 \text{ pergamino} / 800 \text{ oro} = 1.25$) y en porcentaje ($800 \text{ oro} / 1,000 \text{ pergamino} = 80\%$). Existen dos tipos de rendimiento manejados comercialmente:

a. Rendimiento Bruto, es el rendimiento de transformación de pergamino a oro solamente trillado, es decir, la merma es únicamente el pergamino eliminado.

b. Rendimiento Neto, es el rendimiento de transformación de pergamino a oro limpio o de exportación, es decir, la merma incluye el pergamino y el café eliminado por tamaño, densidad y color, hasta ajustarlo a una preparación específica.

HUMEDAD Y SECADO

Es necesario aclarar que la humedad y el secado son dos cosas distintas. La humedad se refiere al porcentaje físico de agua aún presente en el grano de café oro. Comercial y técnicamente se maneja un porcentaje de humedad entre 10 y 12% en oro, que es el punto en donde el grano se estabiliza físicamente y en donde expresa al máximo sus características en aspecto y sabor. Algunos determinadores de humedad tienen la capacidad de medición de café pergamino, por lo que debe aclararse que existe una diferencia en el porcentaje de humedad en pergamino y oro para un mismo café, es decir, para un café cuya humedad sea del 11%, la lectura en pergamino será aproximadamente 8.5 o 9%. Aún así, se recomienda al manejo de humedad directamente en oro, que es el parámetro comercialmente utilizado. En cuanto a humedad, el método más confiable es la “base seca” que consiste en el tratamiento de deshidratación total del café, de tal manera que la relación del peso inicial y final del grano nos dicta el porcentaje de humedad exacto perdido durante este proceso. La desventaja es que es un proceso lento, y se necesita de equipo y metodología científica. Aún así, al optarse por un determinador de humedad, debe de considerarse que este tenga la capacidad de manejar el ambiente en el que se esté operando (humedad relativa y temperatura) para que el porcentaje de humedad sugerido por este sea los mas real posible.

El proceso de secado, por otra parte, es la manera como se ha llevado a cabo el proceso de secamiento en sí, ya sea en patios o mecánicamente. Considerando que el café es un producto muy susceptible al ambiente, aspectos como alta temperatura, cantidad de aire en el caso de las máquinas secadoras, remoción del café durante el proceso, pueden provocar defectos en color, rendimientos y taza. De manera que se puede dar el caso de encontrar un café cuya humedad sea de 11% (teóricamente correcto) pero cristalizado por una alta temperatura en secamiento. De modo que en esta evaluación se debe evaluar ambos aspectos con precisión y buen criterio por parte del catador o catadores a cargo de la evaluación.

GRANULOMETRIA

Por granulometría entendemos toda la serie de mediciones de comportamiento físico que podemos realizar en una muestra de café con herramientas científicas, a continuación describimos algunos aspectos medibles en una muestra de café oro.

TAMAÑO

Para determinar el tamaño y la distribución de grano por tamaño es utilizada la unidad de 1/64 de pulgada. La herramienta utilizada es el juego de zarandas que generalmente van desde 11 hasta 20/64”, que es la medida del diámetro de los orificios en esta. Comercialmente los criterios de preparación son en función de esta medida. El sistema de medición es el porcentaje de café que queda de la muestra al ser pasada a través de los tamices o zarandas. Este dato es de gran utilidad ya que nos permite ubicar las preparaciones posibles para los cafés evaluados logrando un rendimiento adecuado a dichos cafés. Recordemos que uno de los requerimientos para todas las preparaciones es la homogeneidad en tamaño, de manera que con este procedimiento determinamos que tanto café debemos eliminar al momento de preparar un café y determinar nuestro rendimiento neto.

DENSIDAD

Aunque no es una medición para uso comercial, si lo es para análisis científicos, lo que nos indica que tan denso es el café o la muestra evaluada. Para realizar las lecturas de densidad necesitamos la lectura de 4 datos importantes:

- Peso oro, ejemplo 100 gramos,
- Volumen oro, de la muestra anterior , ejemplo, 134ml
- Peso tostado (los 100 gramos anteriores sometidos a este proceso), ejemplo, 85 gramos
- Volumen tostado, ejemplo, 230 gramos

Para la medición del peso, se recomienda una balanza con precisión de décimos de gramo como mínimo, mientras que para la medición del volumen se recomienda el uso de una probeta y un compactador (máquina que permite acomodar los granos dentro de la probeta por medio de pequeños impactos verticales).

Las variables medidas con los datos anteriores (densimetría) son las siguientes:

i. Densidad aparente oro. Es el peso de café oro por unidad de volumen en oro, la fórmula es, $(\text{Peso Oro} / \text{Volumen oro}) * 1,000$ lo que nos da gramos por litro. Siguiendo con los datos propuestos como ejemplo, la medición para este café sería: $(100 / 134) * 1000 = 746.27$ gramos de café oro por litro.

ii. Densidad aparente tostado. Es el peso de café tostado por unidad de volumen en tostado, y la fórmula es similar a la anterior. $(\text{Peso Tostado} / \text{Volumen Tostado}) * 1000$, y su expresión es gramos por litro. Entonces, $(85 / 230) * 1000 = 369.57$ gramos tostado por litro.

iii. Rendimiento tueste (peso). Es el porcentaje de merma en peso tostado con relación al peso del café oro. La fórmula es $(\text{Peso tostado} / \text{Peso oro}) * 100$, y su expresión es porcentaje. Para el ejemplo, $(85 / 100) * 100 = 85\%$.

iv. Hinchamiento aparente. El porcentaje de crecimiento del volumen a partir del café oro al momento de tostarse. La fórmula es: $(\text{Volumen tostado} * 100 / \text{Volumen oro}) - 100$. Usando los datos de ejemplo, $(230 * 100 / 134) - 100 = 71.64$.

Las mediciones anteriores deberán ser interpretadas en base a un testigo, tal como generalmente sugieren los modelos estadísticos.

OLOR

Muchos de los defectos en taza, generalmente son percibidos en el olor en oro, por lo que deberá considerarse esta evaluación como parte del protocolo, más aún si los dictámenes analizados son de carácter técnico. Defectos como sobre-fermentaciones, contaminaciones, moho y otros olores extraños son percibidos y evaluados en esta fase.

DEFECTOS

La especificación de defectos es primordial en esta evaluación, refiriéndose a la descripción de los granos defectuosos y materias extrínsecas presentes, tales como palos, piedras y otros. En el análisis técnico son de valiosa ayuda para la interpretación de las fallas, ya que indican los problemas que se estén dando en el proceso de beneficiado húmedo. Existen dos tablas: la tabla de clasificaciones de la SCAA (por sus siglas en inglés, Specialty Coffee Association of América) describe los defectos en el grano como defectos primarios y categoría 1 y defectos secundarios o categoría 2.

a) Defectos primarios: En estos se agrupan defectos que pueden causar daños graves a una taza de café, dentro de ellos, negros, sobrefermentados, cerezas secas, daño severo de insectos y materias extrañas o ajenas al café.

b) Defectos secundarios: En donde se agrupan los defectos cuyo daño puede ser menor que los anteriores, es decir, parcialmente negros, parcialmente sobrefermentados, pergaminos, flotes, inmaduros, deformados, conchas, partidos, cáscaras y daños leves de insectos.

La tabla de defectos del Green Coffee Association está disponible en la página internet de la asociación:

<http://www.green-coffee-assoc.org/ChartOrderForm.pdf>

FORMATO DE EVALUACION FISICA

La información que debe llevar un formato de evaluación del café verde es lo siguiente:

Rendimiento: Rendimiento del pergamino a oro y a oro preparado

Humedad: Nivel de humedad existente en el oro

Densidad: Densidad del grano

Color: Color del verde

Olor: Olor del verde

Tamaño: El tamaño de zarandas o tamices del 12/64" a 20/64"

Zaranda Numero	Tamaño en Milímetros	
	20	7,94
	19	7,54
	18	7,14
	17	6,75
	16	6,35
	15	5,95
	14	5,57

13	5,16
12	4,76

Preparación: Que grado se le otorga a la preparación de la muestra en verde.

Americana: (Para todos los orígenes menos Colombia) 8 defectos base, más 15 con penalización de 10 centavos de dólar por cada defecto. Tamaño no más de 5% bajo zaranda 14, 50% sobre zaranda 15. Color verde, libre de olores extraños.

Europea: No máximo de 8 defectos y zaranda arriba de 16, color verde.

Especial: No defectos primarios, relativo a las especificaciones comprador

TOSTADO, DOSIFICACION Y MOLIENDA

Tostado

El grado de tueste variará de acuerdo al tipo de café que se esté procesando, sin embargo el sistema se sugiere el grado “claro” y “claro-medio”, que aproximadamente equivale entre 58 y 63 en escala Agtron para grano tostado. El proceso de tueste deberá efectuarse en no menos de 8 minutos y no más de 12 minutos. El tiempo exacto en este rango dependerá de la densidad del café que se esté tostando. Inmediatamente después del tueste, deberá enfriarse lo más rápido posible, sin utilizar agua durante este proceso. Si las muestras son almacenadas para ser catadas el día siguiente de su tueste, deberán almacenarse en un área oscura, seca y con baja humedad. Nunca se debe almacenar una muestra más allá de 24 horas para ser catada.

Parámetros a Medir Sobre el Tueste

Temperatura: Al ingresar la muestra, al primer “crack” y al sacar

Tiempo: Al primer “crack” y al sacar la muestra

Color: El color del café tostado (se puede utilizar el colorímetro de Agtron)

Uniformidad: La uniformidad de los granos tostados

Defectos: Presencia de quakers (granos inmaduros o verdes)

Opcional: Tiempo de tueste, tipo de calor, temperatura

Dosificación:

Se recomienda utilizar 5.5% de café molido en relación al agua. Se deberá hacer la conversión la siguiente fórmula.

La dosificación óptima para la infusión por la catación del café, se usa como base la siguiente fórmula:

Fórmula

ml. de agua X 5.5 % = gramos de café molido

Multiplique la cantidad de agua que sostiene el vaso por 5.5% y obtendrá la cantidad de gramos que debe utilizar para esa taza.

Ejemplo:

150ml x 5.5% = 8.25 gr. de café molido

200ml x 5.5% =11.00 gr. de café molido

250ml x 5.5% =13.75 gr. de café molido

Nota:

Se propone esta formula con el fin de adecuar el volumen de agua de las distintas tazas que se utilizan en la catación

Hay dos maneras para efectuar la dosificación de café, cada una con función diferente, el peso de granos enteros y luego moler, o bien, moler y luego dosificar. A continuación describimos los objetivos de cada método.

a) Pesar, luego moler. Recomendamos este procedimiento, es decir, pesar el café en los vasos y luego moler el contenido de los mismos. En competencias para subasta se utiliza el mismo procedimiento. La justificación es que en el caso de haber granos defectuosos, la probabilidad de encontrar tasas defectuosas es mayor, ya que los granos defectuosos mencionados se concentrarán en tazas individuales, entonces en protocolos de catación como el de SCAA, que está enfocado a cafés finos, esta probabilidad es castigada. Cuando el objeto de la catación es encontrar cualquier problema de taza, ya sea por presencia de granos defectuosos o porque se esté mezclando algún café indeseable, es recomendable seguir este procedimiento.

b) Moler y después pesar. La diferencia es que los defectos arriba mencionados son diluidos en la muestra general, de manera que la probabilidad de encontrar tazas individuales será menor. Para efectos de la catación de mezclas es aconsejable efectuar este procedimiento, más aún cuando los componentes de la misma contiene cafés con características muy distintas.

Molienda:

El tamaño del molido debe ser un poco mas grueso que el tamaño del molido típico que se usa para los filtros de papel en cafeteras de goteo, para que un 70% a 75% de las partículas pueden pasar a través de un filtro (malla) tamaño 20 (850 micrómetros), estándar de los Estados Unidos.

1 milímetro = 1000 micrómetros

EVALUACION DE TAZA

RECOMENDACIONES GENERALES

Se recomienda catar en las primeras horas del día cuando el sentido del gusto este libre de contaminantes, para apreciar y degustar con mayor claridad los atributos y/o defectos que el café posee.

Para llevar a cabo una catación que valore atributos específicos, más que solo la búsqueda de defectos, no se debe catar más de 5 muestras por sesión. No se recomienda catar más de 30 muestras por día debido a la saturación que pueda tener un catador al probar un número elevado de muestras con el fin de minimizar el margen de error en cada evaluación.

El objetivo de la catación es evaluar las características, atributos, defectos, contaminaciones, etc., en una taza de café, pero también nos ayuda a definir la limpieza de la misma, podemos aumentar la cantidad de tazas o muestras catadas al día, siempre y cuando no se tenga que hacer una evaluación profunda de las características del café.

TAZAS

Se debe catar mezclando agua caliente en grado de ebullición sobre el café previamente pesado y molido, considerando la cantidad de agua por cantidad de café en la taza (Proporcional gramos de café por agua) teniendo un balance en la mezcla para contar con una catación representativa, como también catar la cantidad de tazas por muestra según el objetivo de la evaluación:

2 tazas = Para identificar defectos y/o atributos naturales.

3 tazas = Recomendable en la mayoría de cataciones para definir la limpieza en taza.

5 tazas = Para definir atributos específicos del café.

5 o más = Para revisión de cafés para exportación.

AGUA

Cada laboratorio de catación debe conocer la composición química del agua que emplea. El ph se encuentra neutral al nivel 7 que es lo ideal. La cantidad de sólidos disueltos es de 125-175 ppm (partes por millón), sin ser menos de 100ppm o más de 250ppm. Siempre se debe usar agua purificada pero no destilada.

El agua es uno de los elementos más importantes en la catación, debe ser fresca y libre de contaminaciones, se recomienda calentarla en teteras de acero inoxidable, en calentadores eléctricos o calentadores industriales de marca reconocida. Al iniciar el punto de ebullición (aprox. 98°C) se debe de suspender el proceso de calentamiento y verterlo en la taza. No se debe recalentar el agua con el fin de volver a utilizarla porque se disminuye la calidad de la misma.

DOCUMENTACION GENERAL

Existen diferentes formatos de evaluación:

SCAA: La hoja de catación de la Asociación de Cafés Especiales de América (SCAA) es utilizada para competencias de café y evaluaciones profundas de cafés especiales. El Contrato Q del Coffee Quality Institute (CQI) utiliza éste formato para todas sus evaluaciones. Se evalúan 11 aspectos en un rango de 6 a 10 puntos que son fragancia/aroma, acidez, cuerpo, sabor, sabor residual, balance, puntaje catador. Adicionalmente se restan dos puntos por taza (utilizando 5 tazas) en los aspectos de taza limpia, dulzura y uniformidad.

RANGOS DE PUNTUACION

	Bueno	Muy Bueno	Excelente	Extraordinario
	6.00	7.00	8.00	9.00
	6.25	7.25	8.25	9.25
	6.50	7.50	8.50	9.50
	6.75	7.75	8.75	9.75

Referirse al Protocolo del SCAA para mayor explicación de la escala.

Taza de Excelencia: La hoja de catación de la Taza de Excelencia se utiliza para competencias de cafés especiales, se evalúan 8 aspectos que son cuerpo, acidez, limpieza, dulzura, sabor, resabio, balance y puntaje catador (Rango de calificación de 1 a 8).

FORMATO PROPIO

Cada laboratorio de catación puede utilizar un formato propio, siempre y cuando se evalúen los siguientes aspectos:

Fragancia: La fragancia es el olor del café de la muestra molida sin agua. Es el primer indicador de la calidad de la muestra, sin embargo no se debe de calificar como punto aparte sin tomar en cuenta el aroma. Desde este inicio se pueden manifestar atributos positivos o negativos del café que se esta analizando.

Aroma: El aroma es el olor del café y nos da una impresión general de la muestra ya molida una vez agregada el agua. Se debe de apreciar acercando la nariz lo más cerca posible a la superficie de la taza utilizando una cuchara para romper la espuma, simultáneamente inhalando el aroma desprendido. Para la calificación se debe considerar conjuntamente el aspecto de la fragancia y el aroma al definir la puntuación de ambas

propiedades. En el aroma se confirman los atributos positivos o negativos que puede presentar la muestra que se pudieron describir en la fragancia.

Acidez: La acidez es la propiedad que describe la impresión gustativa causada por la presencia de ácidos orgánicos en la infusión de café. Existen diferentes tipos de ácidos que se describen con: cítrico, agrio, vinoso, frutoso.

Cuerpo: El cuerpo es el grosor del sabor, consistencia o espesor del líquido.

Ejemplo para acidez y cuerpo: Se puede comparar una manzana roja y verde en donde la verde tiene unas notas brillantes y cítricas con una cantidad de acidez elevada con poco cuerpo y la manzana roja tiene una mínima cantidad de acidez con un sabor grueso y dulce que es el cuerpo.

Sabor: El Sabor es la propiedad que describe la combinación de los atributos y defectos que se hacen presentes en una taza de café, regularmente se unifican a un criterio considerando las propiedades: fragancia/aroma, acidez y cuerpo. El catador tiene la potestad de definir si la taza es agradable o desagradable otorgándole una calificación alta o baja respectivamente de acuerdo a los estándares para la cual la muestra esta siendo analizada.

Sabor Residual/Post gusto: El Sabor Residual es la permanencia del sabor en el paladar después de haber expulsado el café de la boca. Este puede ser agradable dejando un sabor dulce y refrescante o desagradable dejando un sabor amargo o áspero.

Características adicionales: Estos aspectos son importantes pero no necesarios para toda catación

Dulzura: No todos los cafés presentan esta característica, ya que se observa con más intensidad en los cafés de altura, el buen café debe poseer un aspecto de dulzura.

Balance: Es la combinación de los atributos de acidez, cuerpo y sabor, cuando se presentan cafés limpios y sanos.

Uniformidad: La uniformidad entre distintas tazas de una sola muestra, puede ser uniforme tanto por atributos y características, como en defectos y/o contaminaciones, el catador la puede catalogar como positiva o negativa.

Limpieza: La no presencia de defectos en las tazas de una muestra.

ESCALA DE EVALUACION NUMERICA

Para darle un valor numérico universal se propone utilizar una escala con un total posible de 100 puntos. Cada aspecto de Fragancia/Aroma (tomándolo como uno solo), acidez, cuerpo, sabor y sabor residual debe otorgarse una calificación del 0 al 10 en donde 0 es malo y 10 es excelente. Al finalizar se suman las 5 categorías y se agregan 50 puntos para llegar a un total posible de 100.

Significa que utilizando éste método la calificación más baja que pueda tener una muestra es de 50.

¿Existen cafés de 100 puntos? El catador se reserva el derecho de otorgar una calificación de 100 puntos a cafés que reúnen de forma excelente todas las características de su origen con un gusto adicional que agrade al catador.

Los cafés se califican a base de su origen. No se puede comparar un café de las alturas de Guatemala como Huehuetenango que tiene una acidez sobresaliente contra un café de Indonesia como Sumatra que se reconoce por poco acidez y buen cuerpo. En ambos casos pueden recibir calificaciones altas si reúnen las características reconocidas por su región de forma positiva.

BASE DE DATOS

Cada laboratorio de catación debe llevar buenos registros y documentación de todos los análisis hechos al café desde pergamino, verde y taza. El análisis estadístico de la información recolectada en el laboratorio es esencial para la toma de decisiones empresariales y de investigación. Existen diferentes formas de grabar la información:

Hojas computarizadas: Los datos más importantes como existencia de defectos, tamaño de grano y evaluaciones de taza se pueden grabar en tablas.

Sistema de Computo: Existen sistemas de cómputo específicamente diseñados para laboratorios de control de calidad que graban toda la información relacionado a los análisis, son óptimos para la rápida creación de análisis y gráficos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Protocolo para Cata SCAA (Speciality Coffee Association of America) Revision Junio 2003.
2. Tabla de Defectos en Catación, Green Coffee Association.



CD ROM FOLDER

Hoja de Catación Básica

Fecha _____

Nombre _____ Laboratorio Chemonics

Hora _____

Próposito: _____

Metodo Abierto A siegas

Tabulación del 1 al 10. 1 = malo, 5 = mediocre, 10 = Excelente

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre del Café										
Fragancia y Aroma										
Cuerpo										
Acidez										
Sabor										
Resabio										
Balance +5 a -5										
Total + 50										
Coment.										

Notas _____

|



Programa de Star Cuppers
Examen 2 Desarrollo de un Producto

Nombre: _____ País: _____

1-  Cu les son los principales productos o formas de consumo que se manejan en la industria de café de Estados Unidos?

Molido, Grano Entero, Instantaneo y RTD

2 – De éstos productos,  cu les son los que est n en declinación?

Descafeinado e Instantaneo

3 –  Qu  es un RTD?

Ready to Drink Beverage

4 –  Cu les son las dos empresas que dominan la industria de café?

Proctor and Gamble y Kraft

5 – Por dólar vendido en un producto de café  cu nto es el promedio de ganancia neta?

3 centavos de dolar

6 –  Cu les son los tres pasos principales del ciclo de un producto?

Investigacion del mercado y nuevas tendencias

Desarrollo del producto y pruebas

Lanzamiento del producto

7 –  Qu  porcentaje de nuevos productos lanzados en el mercado de Estados Unidos permanecen en el mercado después de un año?

10%

8 – Nombre 5 de los 16 pasos de Desarrollo de un Producto

1. Investigación de Mercado y Nuevas Tendencias
2. Plan de desarrollo de productos y especificaciones
3. Creación del prototipo
4. Pruebas de Alpha y Beta
5. Pruebas de Enfoque
6. Pruebas de Mercado
7. Revisión al Producto
8. Repetir Pruebas

9 – Para una empresa de Centro América ¿es recomendable desarrollar un producto de café para la venta a consumidores en Estados Unidos? ¿Por qué si o por qué no?

No es recomendable porque sin presencia directa dentro del mercado es muy competitiva la industria.

10 – Para una empresa de Centro América, ¿qué sería necesario tener como parte del plan de lanzamiento de un nuevo producto para tener éxito en los Estados Unidos?

Un representante local y mucho dinero de inversión.

¿Qué es un catador?

El que valida el control de la calidad del café a vender

...valida el sabor que da el café en una mesa similar a la que el consumidor tomará

... certifica la calidad de ciertos tipos de café

...en conjunto con la gerencia, pueden tomar decisiones correctas en el proceso para el aseguramiento de la calidad

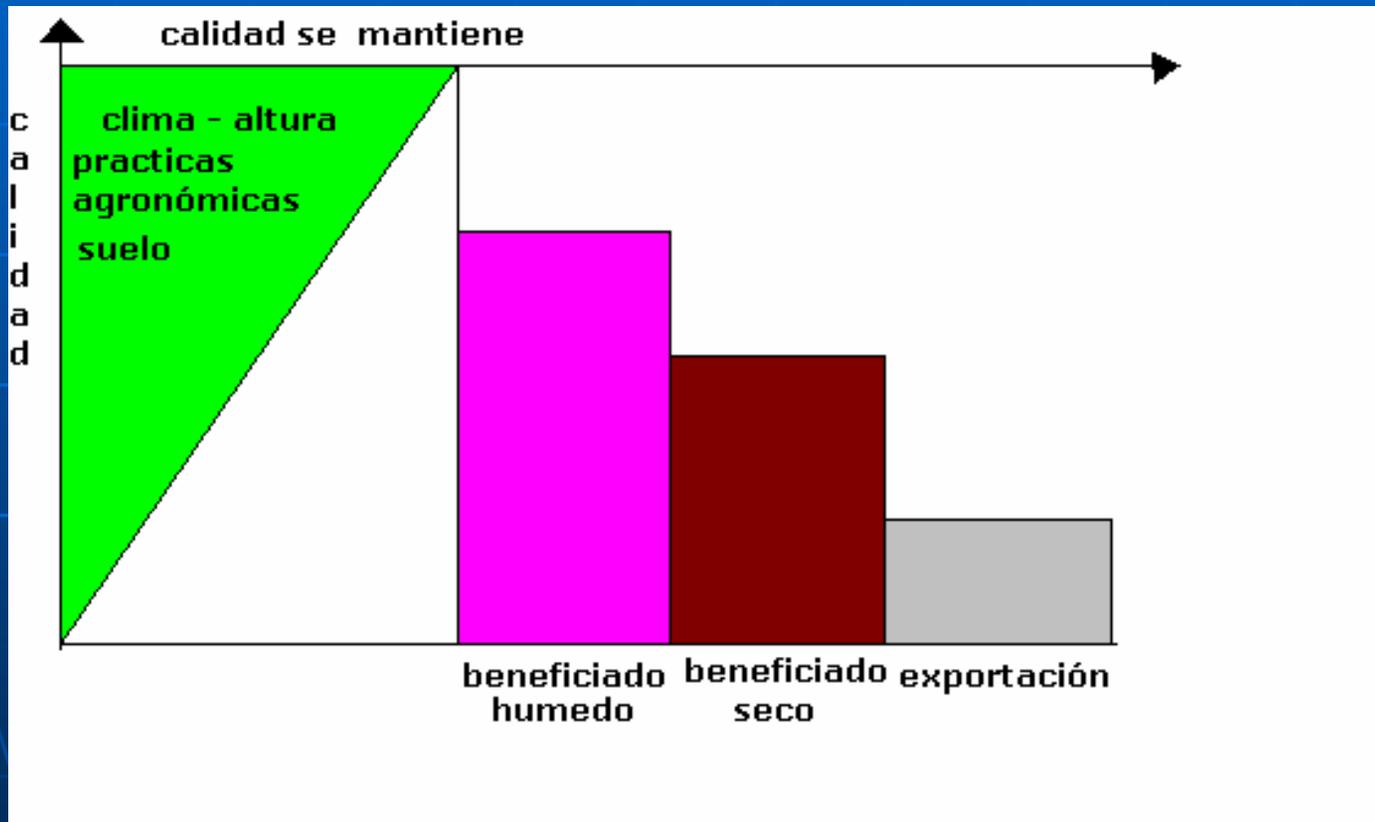
¿Cuáles son las características de un catador excelente?

- Perseverancia
- Paciencia, honestidad y disciplina
- Actualizaciones sobre tendencias de mercado
- Que valore la esencia del grano y exprese su contenido real
- Que no prejuzgue el café por su origen

¿Qué se requiere para ser un buen catador?

- Pasión y gusto para evaluar el café
- Conocer el cultivo del café en sus diferentes fases (agronomía)
- Conocer el proceso de beneficiado
- Conocer aspectos de mercado y administrativos
- Ser observador y desarrollar pruebas

La calidad se mantiene o se deteriora



La Calidad...

- Especie y variedades
- Suelo y clima
- Altitud
- Desarrollo productivo, edad planta
- Control de plagas y enfermedades
- Prácticas agronómicas
- **Recolección**
- **Beneficiado y clasificación**
- La composición química del grano varía de acuerdo al clima donde se desarrolle

Especies y Variedades

- Tipyca
- Bourbon
- Caturra
- Catuai
- Pache
- Pacas
- Catimores
- **Maragogipe**
- **Pacamara**
- **Maracatu**

Suelo y Clima

- Suelos fértiles > tamaño grano
- Vigor de la planta
- Mejor sabor
- Cada 100 msnm < 0.6 °C
- Vegetación forma microclimas
- Nubosidad
- Altitud 600 – 1800
- Precipitación 1000 1800 mm/año
- Latitud : 0° 10°

24°N
30°S

Efecto Sombra

■ Peso 1 It CC	Sombra*	sin sombra**
■ Clasificación		
■ Criba 8 mm 20	0.90 %	0.60 %
■ Criba 7 mm 19	7.55 %	5.55 %
■ Criba 6 mm 18	35.92 %	28.45 %
■ Criba 5 mm 17	33.10 %	13.25 %
■ <criba 5mm 16	12.56 %	8.15 %

* más acidez, cuerpo y sabor

** poca acidez, cuerpo e insípido

Fuente: Delgado - Bolivia

Definiciones

- **Defectos:** Fenolico, riado con descalificación automática, fermento, acebollado
- **Taza Limpia:** pureza, libre de fallas, claridad (-) sucia, terrosa, mohosa, frutosa desagradable
- **Dulzura :** madurez optima(-) verdes, pintos, cerrado, tartarito
- **Acidez:** taza pronunciada, refinada, firme, blanda, estructural(-) dura, seca, agria, ligera
- **Sensación bucal:** cremosa, mantequilla, redonda, suave, rica ajustada(-) astringente, tosca, acuosa, delgada, ligera
- **Sabor:** carácter, intensidad, distintiva, agradable, compleja simple, profunda connotaciones a nuez, chocolatada, acaramelada, floral a miel salada, verdura (-) insípido, papas, arveja, grasienta, leñosa, agria
- **Residuo:** dulce, limpia, agradable(-) agria, sucia, desagradable, metálica
- **Balance:** equilibrada, consistente, (al cambio de temperatura)(-) agresiva, ofensiva inconsistente

Erosión Genética

- Variedades comerciales
- Alto rendimiento/área
- Resistencia o tolerancia a plagas y enfermedades,
- Tolerancia a climas adverso
- Poco o ningún estudio acerca de la calidad del café en la taza
- El clima influye en la calidad de la taza mas que la información genética

Composición química %

	Arabica		Robusta	
	V	T	V	T
■ Minerales	3.6	4.25	4.0	4.8
■ Cafeína	1.05	1.2	2.0	2.0
■ Ácido Cl.	6.75	1.75	6.95	4.25
■ Olisacari	7.0	3.5	7.0	3.5
■ Polisaca	55	24	47	0

Fuente: Smith A .W

CONTENIDO DEL % ACIDO CLOROGENICO Y LA ACTIVIDAD DE PFO

TIPOS DE CAFÉ	Actividad de la enzima PFO				% Ácido clorogenico promedio
	tiempo en minutos				
	10	15	20	25	
PRIMA LAVADO	0.276	0.293	0.307	0.322	1.99 b
EXTRA P LAVADO	0.519	0.543	0.572	0.596	1.82 b
SEMIDURO	0.549	0.6	0.652	0.692	2.21 a
DURO	0.603	0.663	0.711	0.754	1.57 c
ESTRICT.DURO	0.728	0.797	0.853	0.897	1.22 c

Algunas causas de la mala calidad

- Desconocimiento técnico del proceso de beneficiado húmedo
- Falta de control de la calidad a través de laboratorios en las zonas
- Falta de control de parte de los acopiadores o coyotes
- Falta de crédito para reparación de maquinarias e infraestructura
- Desconocimiento de los criterios de calidad para el café especial al mercado mundial

COSECHA

- Degradación de la clorofila
- Síntesis de pigmentos: carotenoides, antocianinas etc.
- Reducción de compuestos fenólicos y consecuentemente disminuye la astringencia
- Aumento comp. volátiles esteroides, cetonas, aldehídos, alcoholes responsables del aroma (maduros calidad)



Características de los Diferentes Estados de Madurez del Café

- **Café maduro:** bebida en la taza suave, dulce, buen aroma, baja cafeína, mejor acidez y cuerpo
- **Café pinto:** bajo peso, sabor a zacate, hoja seca, débil o flat
- **Café verde:** grano decolorado, bajo peso, sabor áspero, amargo y picante, menos aroma, mas cafeína
- **Café sobre maduro:** este café presenta un bebida con sabor vinoso, afrutado y levadura
- **Café seco en planta:** café con pergamino manchado café rojizo el sabor de la taza es a madera o palo dulce, conocidos como cafés naturales



Efectos del Despulpado

- Daños mecánicos , reacciones químicas enzimáticas
- Verde tienen menos mucílago (R y L)
- Suciedad de los despulpadores
- Perdidas de cosecha/mala regulación

Factores que Influyen en la Fermentación

- Temperatura de la zona
- Humedad del mucílago Ej..42-82 % en un hard bean
- Fermentación seca o en agua
- Fermentación con agua recirculada
- Cantidad de pulpa en la masa de café
- Madurez del grano
- Condiciones físicas de la pilas
- Cobertura en las pilas

Efectos Negativos de la Incompleta Fermentación

- Restos de mucílago adherido al grano generando una post-fermentación
- Este mucílago sirve como sustrato para desarrollar hongos (hendidura)
- El pergamino se mancha y el sabor y olor es desagradable
- Se castiga en el precio

Efectos Negativos por la Sobre Fermentación

- Pérdida de peso del grano
- Coloración rojiza o marrón del pergamino
- Sabor y olor desagradable en la taza (ácido, agrio, y hediondo)
- Por lo consiguiente perderá calidad el grano y se pagara menos

Tipos de Fermentación

- Inicio: alcohólica y láctica(protege a la masa de café de microorganismo)
- Prolongación del proceso: acéticas y butíricas y propionicas (olores hediondos y sabor a cebolla , perjudicando la calidad del café)

Perdidas de Peso por la Fermentación

- Pérdida de peso por procesos metabólicos que transforman materiales sólidos en gases (pierden por difusión)
- Desdoblamiento de los CH y/o la destrucción de Glucosa/respiración del grano
- La producción de CO_2 y H_2O como productos respiración, hace perder C, H y O compuestos de los CH
- Se ha cuantificado entre 3-4 %

Fuente: Foote, Brasil y S. Salvador, Jones y Bayer Guatemala, Cenicafe Colombia, Carbonell y Villanova S. Salvador.

Composición Química Mucílago

■ Materias Pépticas Totales	33%
■ Azucares reductores	30%
■ Azucares no reductores	20%
■ Celulosa, cenizas etc.	17%
■ ph	5.7

Fuente: Picado

Fuente: Wilbaur

Lavado

- Lavar en su punto óptimo de fermento
- Lavar con agua limpia y sin contaminantes
- Si el café no fue suficientemente lavado, inmediatamente secarlo y no almacenarlo en costales
- Si recircula el agua para lavar, al final realice otra enjuagada con agua clara o a limpia

Clasificación Húmeda: Ventajas

- Selección del grano por densidad de peso
- Mayor limpieza y mejor presentación del café
- Selección adecuada de las segundas
- Mejor clasificación para cafés finos
- Mayor rendimiento en la trillada

Contenido de Agua en el Grano de Café

- Completamente mojado 50-52 %
- Pergamino oreado 45-47 %
- Pergamino presecado 38 %
- Grano negruzco 20-24 %
- Grano verdoso/azulado 11.5 a 12.%

Practica que Mejora la Calidad Después del Lavado

- Remojar el café o sumergirlo en agua limpia durante 24 horas
- Se extrae por exmosis parte de los compuestos amargos de los granos (polifenoles, diterpentes etc.)

Secado

- Diferentes maneras de secar café al sol: plásticos , patios, zarandas o túneles
- Secado con máquinas (guardiolas, columnares y horizontales estáticas)
- Si seca en cualquiera de las maneras al sol, el grosor de la capa de café no debe de pasar de 10-15 cm.
- No mezclar café de diferentes grados de humedad en ninguno de los sistemas de secado
- El secado de café se puede comprobar de manera practica (experiencia) o por medio de tester
- La temperatura máxima de secado al inicio en maquina puede se hasta 60-70°C, las primeras 6 horas
- La temperatura máxima para secar café en maquina después de las seis horas es de 35-40 °C

Secado al Sol

- El café presenta una particularidad imponente que es el oscurecimiento de la superficie a medida que disminuye el grado de humedad. Esto acrecienta la absorción de energía solar y en consecuencia la T° de los granos facilitando el secado ($S = 20vt/n$)
- S = superficie patio
- v = volumen producido
- t = tiempo de secado C/partida
- n = periodo de cosecha

Flujos de Aire por Estado de Humedad del Grano

■ Humedad	Flujo Optimo
■ 45-47%	7m ³ /kgcafe/maq/hr
■ 20-24%	5m ³ /kgcafe/maq/hr
■ 15-12%	3-4m ³ /kgcafe/maq/hr

Características del Grano en Estado Húmedo

- Endocarpio (pergamino) pierde humedad y adquiere textura dura/alto contenido de celulosa obstaculizando el secamiento.
- Endospermo (grano) al secarse pierde humedad, reduce su tamaño, (CAPG)
- CAPG retarda el secado, la salida de la humedad de adentro hacia fuera es más lenta

Efectos del Secado en la Taza

- La volatilización de los componentes aromáticos ocurre a altas T° .
- La etapa del grano de 20-12% de humedad es la etapa más sensible donde debe tener T° de 35-40°C.
- Elevadas T° resecan la superficie externa del grano, impidiendo la recirculación del agua interna y al final el grano se blanquea por absorción de la humedad.
- Se da la pérdida de la capa cerosa que protege al grano, favorece la penetración de oxígeno del aire.

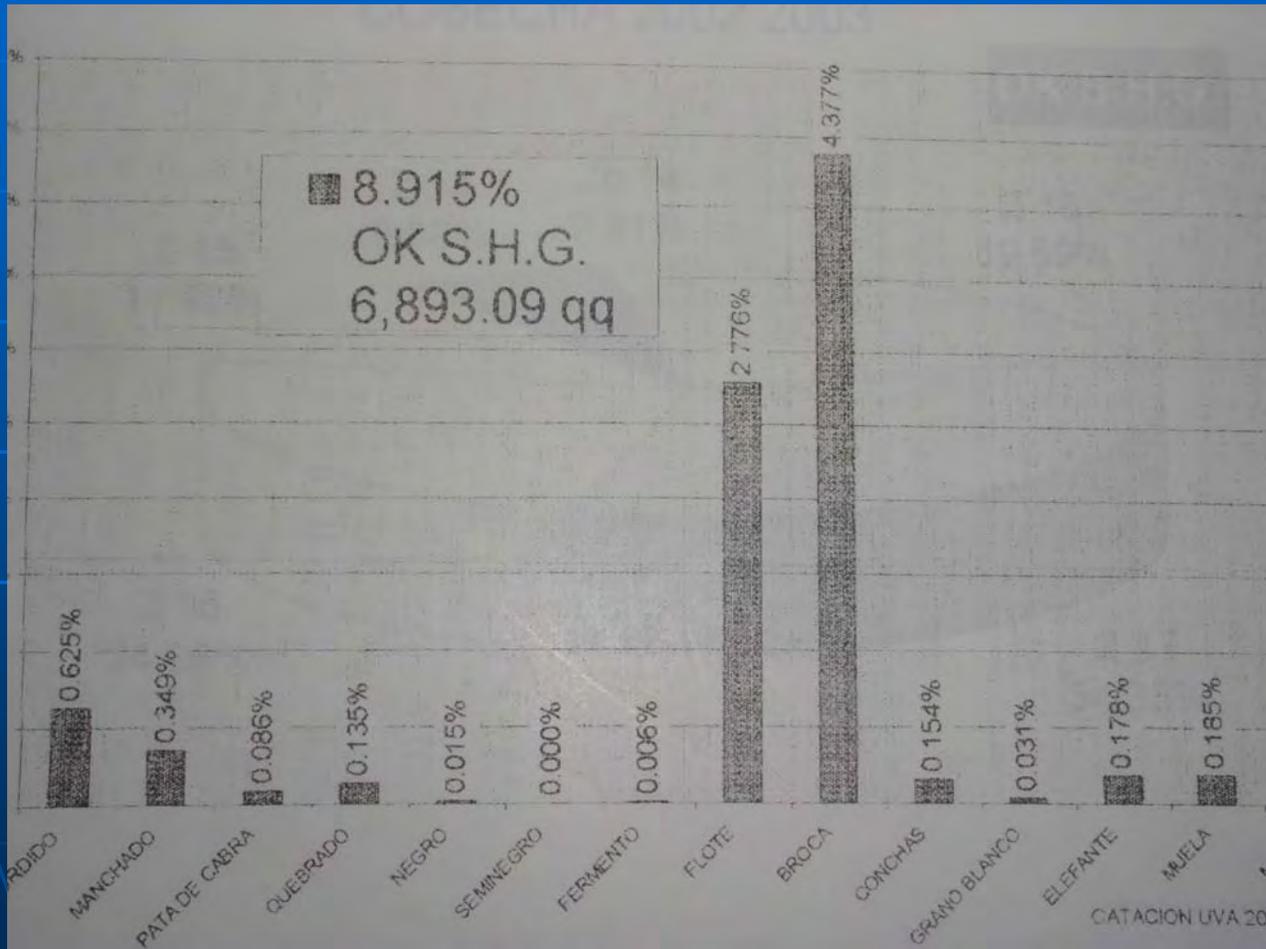
Almacenamiento

- Temperatura ambiental no mayor de 23 °C y con humedad relativa no mayor de 60%
- A Granel o en costales de yute o plásticos, silos de metálico o madera
- El deterioro es mas lento en pergamino que en oro
- No almacenar cafés con otro tipo de productos
- No almacenar cafés en lugares cerrados, si no ventilados

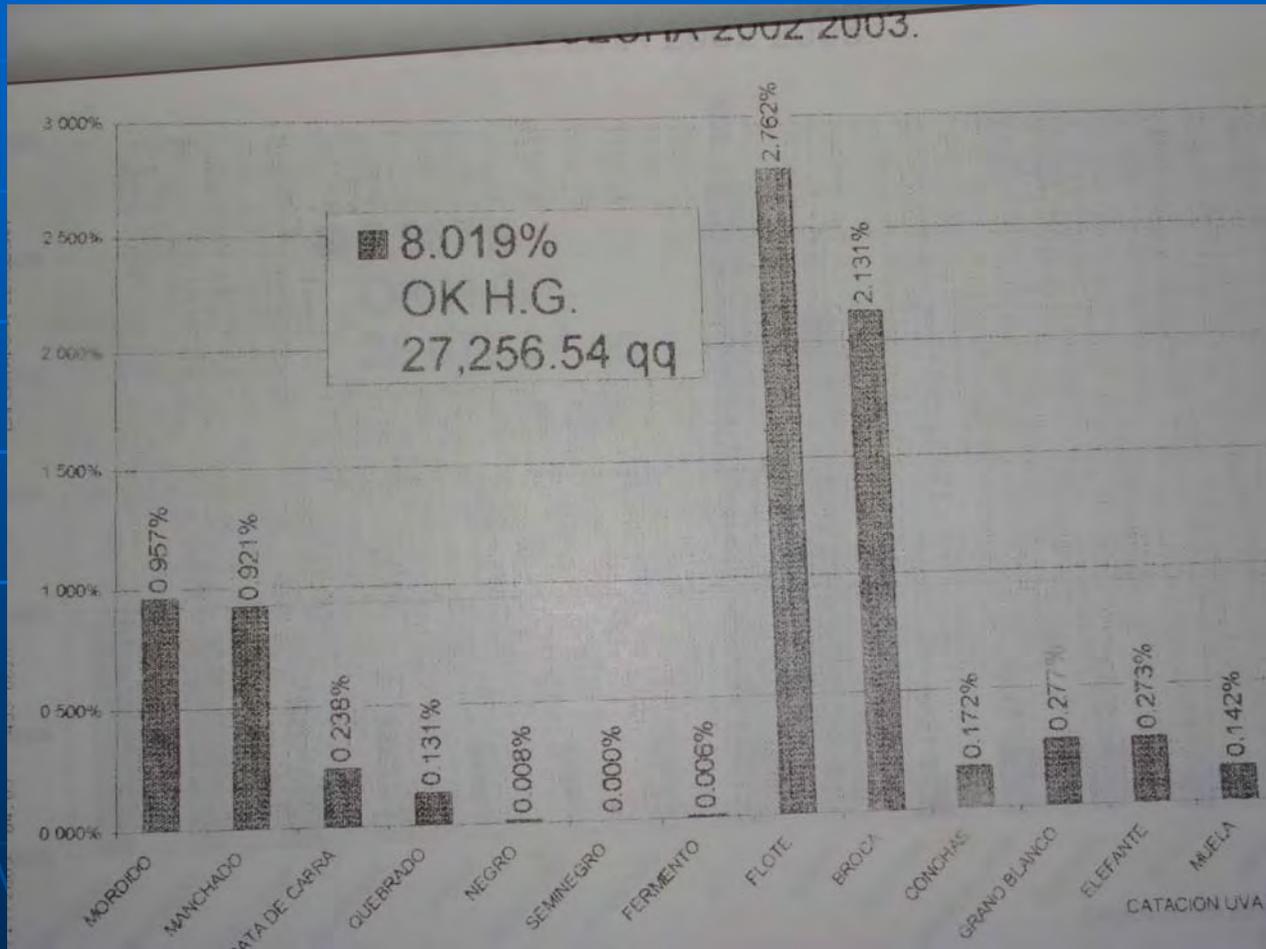
Registros

- Lluvia
- Inicio y finalización de cosecha
- Corte (% verde, pinto, sobre maduro)
- Registro de uso maquinaria, pulperos, motores , fajas etc.
- Horas de fermentación
- Consumo de agua
- Horas de secado
- % de segundas y terceras en el clasificador
- % de humedad del grano inicial y final
- Peso de partidas o bacht a bodega
- Peso del grano al finalizar la trillada
- % de segundas y terceras, brocados, partidos, descolorido. Caracolillo, caracol, etc.
- Rendimientos por zonas y por alturas

Registros de Defectos y Daños



Registros de Defectos y Daños



Costos de producción

- Salario base
- Oferta y demanda de mano de obra
- Costos de los insumos
- Practicas agrícolas
- Recolección
- Beneficiado
- Exportación
- Administración

Costos y Rendimientos por País

	c.p/ha	rend/ha	cp/qq	precio\$
■ CR.	2748	31.8	86	57
■ ES	825	14.4	57	45
■ G	1464	19.8	74	51
■ H	879	14.3	62	37
■ N	1164	16.7	70	43

Fuente: CEPAL 2001

cp: costo por

Mano Obra por Hornada y Salario

	J/ha	salario \$
■ C.Rica	128.7	7.6
■ E.Salvador	141.4	3.6
■ Guatemala	221	3.2
■ Honduras	163	3.0
■ Nicaragua	147	2.3

Fuente: Ing. Delgado 2004

Costo de Recolección del Café

País	\$ qq cereza/oro
■ Costa Rica	17.00
■ Guatemala	18.75
■ El Salvador	13.75
■ Honduras	11.42
■ Nicaragua	10.32

Fuente: Ing. Delgado 2004

Costos del Beneficiado

- Recibir café (control de calidad)
- Despulpado
- Lavado
- Presecado y secado
- Almacenado
- Trillado
- Transporte
- Exportación

Costos de Beneficiado

■ Guatemala	\$ 22
■ El Salvador	18
■ Honduras	19.5
■ Nicaragua	17.0
■ Costa Rica	26.0

Fuente: Ing. Luis Delgado

Programa de Star Cuppers

Temas de Presentación



El objetivo de las presentaciones es darle la oportunidad de presentar un tema de café a sus colegas para comenzar a desarrollar nuestro rol de maestros.

La presentación debe ser de 10 minutos exactos, no más ni menos. Pueden utilizar cualquier material de apoyo que sea necesario. Al concluir los 10 minutos se les dará a la audiencia una oportunidad de dos minutos para hacer preguntas.

Entre todo el equipo serán evaluados bajo los siguientes puntos.

- Preparación
- Presentación
- Conocimiento del Tema
- Comunicación
- Comprensión del grupo

El grupo de 1-10 tendrá que dar su presentación en la reunión de Marzo el grupo 11-20 lo dará en Mayo.

Los temas asignados:

1. Tecnología en Café Descafeinado
2. Vaporización de Café Robusta
3. La Crisis de Café y su Impacto
4. La Historia de la Cafeticultura en Centro América
5. Beneficiado Húmedo Optimo
6. Tecnologías en Beneficiado Seco
7. Como desarrollar el Consumo Interno
8. Estrategias para Mercadear Café Oro para Exportación
9. Estrategias para Mercadear un Café de Alta Calidad al Consumidor
10. Tecnología para el Tueste de Café
11. Tendencias en el Mercado Consumidor
12. La Taza de Excelencia
13. El Contrato Q
14. Manejo ideal de un laboratorio de catación de volumen
15. Proyectos de Desarrollo para el Sector Café
16. Variedades de café y sus Beneficios y Problemas
17. Compradores de Café Más Grandes del Mundo
18. Las Certificaciones de Café y su Impacto en origen y en el Mercado
19. Las Subastas de Café en Africa y su función
20. Programa para Capacitar a Nuevos Catadores



Horas de Servicio de Star Cuppers 20 horas

Nombre: _____ País: _____

El objetivo de las horas de servicio es contribuir a la difusión de la información obtenida durante el curso de Star Cuppers para crear el efecto multiplicador. Idealmente se trabajaría en entrenar a catadores nuevos o de menos experiencia. También se pueden llevar a cabo proyectos que contribuyan a mejorar el consumo y o producción de cafés de calidad. Las horas de servicio se tienen que realizar en un proyecto fuera de o diferente a su trabajo normal. Se pueden realizar los proyectos en conjunto con las Asociaciones de Cafés Especiales de cada país o en grupo con otros Catadores Estrellas. Las horas deben de ser aprobadas por la coordinadora de Star Cuppers llenando éste formato y obteniendo la firma correspondiente.

Propuesta para horas de servicio:

Apoyo que va necesitar sea en material o personal: _____

Fechas Claves o fechas propuestas: _____

Todas las 20 horas de servicio deben ser completadas antes del 8 de julio del 2005, previo a la graduación.

Firmas de aprobación:

Catador Estrella

Krystell Guzmán

Horas de Servicio de Star Cuppers

20 horas



Nombre: _____ País: _____

Nombre del evento: _____

Contacto Principal: _____
(persona de la organización en donde se va ser el evento, que de aval al cumplimiento del mismo)

Teléfono: _____ Correo electrónico: _____

Fecha del evento: _____

Horario: _____

Describan el programa o agenda que se manejo, pueden agregar hojas con la agenda o cualquier otro material de apoyo que utilizaron. Si dieron una presentación de power point agregar el disco con el material:

Para el cumplimiento final de sus horas ésta hoja debe ir firmada por el contacto principal, agregar una lista de asistentes y un reporte del evento de una hoja como mínimo.

Siendo el contacto principal del evento, atesto que las horas de servicio se llevaron a cabo con la participación del Star Cupper nombrado arriba.

Firma

Fecha

Nombre Completo: _____



Programa de Star Cuppers
Examen 3: Beneficiado Húmedo

Nombre: _____ Países: _____

1. ¿Cómo afecta un despulpador mal regulado al grano y al productor?
Enumere cuatro efectos negativos.

Respuestas

- a) pérdida económica por dañar el grano (mascarlo)
- b) el grano se oxida y crea moho contaminando los granos más cercanos
- c) eleva el costo para la preparación (más limpieza)
- d) cierto % de café se va en la pulpa

2. Enumere las fases más conocidas de la que se dan en el proceso de la fermentación del grano de café.

Respuestas

Alcohólica, láctica, propionica y butirica

3. ¿Dónde debe realizarse la clasificación del grano de café? y ¿cuál es la fase más importante de la clasificación y cómo debería ser?

Respuesta

La clasificación debe ser principalmente en el proceso húmedo.

Su fase más importante es en el lavado.

Debería ser a través de un canal clasificador.

4. Tienes cinco despulpadores de 80 qq maduro/hora c/u. Tu producción en días picos es de 3,750 qq maduro, desmucilaginado. ¿Cuántas horas usarías la maquinaria para despulpar esa cantidad? y ¿cuánto es la producción total por temporada teóricamente? (La conversión es de 5.5 uva – Oro.)

Repuesta

9 horas y el volumen de maduro total por temporada sería de 125,000 qq ó 22,727 qq Oro.

5. ¿Qué puedo hacer durante siete días picos para que no se dañe el café, cuando el volumen de procesamiento de café maduro se incrementa en un 20% de los 3,750 qq maduros diarios? ¿Qué haría desde la recolección hasta el secado? Recuerda que tienes 5,450 mts² de patios y usas 85 lbs de café

/mt², además tienes 4 secadoras de 250 qq húmedos cada una secando cada 30 horas, y en los patios te da punto de secado cada seis días.

Preguntas:

- ¿Cuál es el total de café maduro en los días picos?
- ¿Cuántas horas aumentaría de proceso en despulpado?
- ¿Cuánto café enviaré a los patios diarios para que todo se procese sin dañarse?
- ¿Cuánto café enviara a las secadoras cada 36 hrs?

Respuesta

- a) Total de café maduro a procesar en los 7 días picos 31,500 qq maduros
- b) Aumentaría el número a 2 horas más de trabajo en los despulpadores por día
- c) a los patios enviaría 755 qq mojados por día
- d) a las secadoras cargaría 1000 qq mojados

6. Si tuviéramos solamente dos manera de secar el café, en secadoras verticales y al Sol. Enuncie tres ventajas y dos desventajas de cada una de ellas.

Repuestas

Máquinas

SOL

Ventajas

fácil manejo para control
ocupa menos área y mano de obra
en menos tiempo que a Sol

Ventajas

Uniformida del secado
mejor color en el pergamino
mejor brillo en el tueste, parejo

Desventajas

decoloración del grano
más control por el operador

Desventajas

más mano de obra y área
más tiempo

7. ¿Cuál es el % de humedad del grano en que se puede almacenar sin dañarse por enmohecimiento?

Respuesta: 15 %

8. Si estuviéramos que almacenar el café en una bodega de zona seca (39°C)
¿a qué % de humedad relativa y temperatura debería tener teóricamente adentro de la bodega?

Repuesta: 26°C y 60% hr

9. ¿Cuál es el país de la región donde el costo de beneficiado y la mano de obra es más cara y por que los precios del café especial son diferentes?

Respuestas

Costa Rica y los precios están determinados en el costo de producción

10. Enumere seis factores que deben tomarse en cuenta en una base de datos y de que manera ayudaría en el análisis general del comportamiento del grano.

Respuesta

Temperatura, Lluvia, floración, incidencia de plagas y enfermedades, rendimiento del grano

Agroindustrias Unidas de México, S.A. de C.V.
División Omnicafé

Preparado por Aguíles Villalobos

Taller de Actualización para entregas de Café a la Bolsa

Octubre del 2002

OBJETIVO

Establecer los criterios y especificaciones de Calidad Estándar, aplicables en la preparación de Café para entregas a la Bolsa. Con la finalidad de eliminar al máximo el riesgo de posibles rechazos y obtener un promedio de Aceptación muy cerca de / o, el cien por ciento.

PROCEDIMIENTOS PARA CLASIFICACIÓN DE CAFÉ (Grading).

A) Selección del Panel de Clasificadores (Graders).

La bolsa selecciona de la lista a tres Graders Certificados quienes examinarán cada muestra y determinarán si cumplen con los estándares mínimos para entregas bajo el contrato “C” de Café.

B) Los Graders clasificarán las muestras de acuerdo con las prácticas comerciales normales.

- 1) Sólo clasificarán muestras contenidas en charolas en un estándar de 350 gramos.
- 2) No llevarán a cabo ninguna catación a menos que un empleado de la Bolsa esté presente en el Cuarto de Catación durante todo el tiempo de cada catación.
- 3) Probarán en no menos de seis (6) tazas por cada porción, determinando si el café está sano en la Taza.
- 4) Examinará el Café Tostado, determinando que el Tueste del Café es de Buena Calidad.

C) Estándares Mínimos.

- 1) El café es sano en taza.
- 2) El café es de tueste de buena calidad.
- 3) El café es de tamaño de granos que: (a) 50% del café muestreado se le Criba 15 o más grandes; y no más del 5% del café muestreado sea abajo de la Criba 14.
- 4) El café está verdecito y libre de olores extraños; y
- 5) Que el café contiene no más de 15 imperfecciones completas abajo del básico, excepto en el caso del café Colombiano, que el número de imperfecciones completas abajo del básico será del 10.

D) Lista de Imperfecciones.

- 1) Las siguientes constituyen una imperfección completa.
 - 1 grano negro
 - 1 grano agrio
 - 1 bola o cerezo seco
 - 5 conchas
 - 5 quebrados
 - 2 a 5 granos parcialmente negros
 - 2 a 5 granos parcialmente agrios
(dependiendo de la extensión del daño).
 - 5 granos flotadores o vanos
 - 3 palos más pequeños a ½ pulgada
 - 1 palo del tamaño de ½ a 1 pulgada
 - 3 piedras pasando abajo de la criba 12
 - 1 piedra pasando a través de la criba en medida no menos de 12
 - 2 a 3 cáscaras o cascarillas, dependiendo del tamaño.
- 2) Las siguientes constituyen dos imperfecciones completas.
 - 1 palo en medida de 1 a 2 pulgadas
 - 1 piedra pasando a través de la criba en medida no menor de 16
- 3) Las siguientes constituyen tres imperfecciones completas
 - 1 palo en medida de 1 a 2 pulgadas
 - 1 piedra pasando a través de criba en medida arriba de 20.
- 4) Alguna cosa distinta a Café será considerada una imperfección completa.

E) Lista de bases.

Para los propósitos de éstos procedimientos, las bases de varios países productores de café, son como sigue:

- 1) Café de Guatemala, Salvador, México, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Kenya, Tanzania, uganda, Papúa Nueva Guinea, Perú, Venezuela, República Dominicana, Burundi, Ecuador, India, Ruanda y Panamá – 8 imperfecciones completas.
- 2) Café de Colombia – 13 Imperfecciones completas.

F) Decisión de los Graders.

El panel de catación determinará por mayoría de votos, si el café satisface los estándares mínimos para que el café sea entregable bajo con contrato “C” de café. Para propósitos de determinación si el café catado no tiene más del número máximo de imperfecciones, la bolsa tomará el promedio del número de imperfecciones calculadas por cada uno de los graders.

G) Aviso de certificación.

REFLEXION

“La aceptación del Café por parte de los clientes, no depende de la suerte o de la casualidad, sino del cuidado, esfuerzo y la dedicación que observemos en su recepción y preparación.”



Programa de Star Cuppers
Examen 3: Clasificación en Verde

Nombre: _____ País: _____

1. ¿Para qué empresa trabaja el Sr. Aquiles? y ¿cuál es su trabajo?

Ecom Trading

2. ¿Cuántos Graders Certificados examinan cada muestra para determinar si cumple los estándares mínimos para entrega bajo el Contrato "C" de Café?

3

3. ¿Cuáles son los Procedimientos para Graduación?

Solo se clasifican muestras en charolas estándar de 350 gramos
No se llevara a cabo ninguna catación sin un empleado de la Bolsa
Probaran por lo menos 6 tazas por cada porción
Examinaran el café en tostado

4. ¿Cuáles son los Estándares Mínimos para entregas al Contrato "C" de Café?

El café es sano en taza
El café tiene un tueste de buena calidad
El tamaño del grano es 50% de or arriba de /criba 15 y no mas de 5% de cafe abajo de la criba 14
El café es verdecito libre de olores extraños
Que el café contiene no mas de 15 imperfecciones completas abajo del basico, excepto en el caso de Colombia que no debe estar abajo del básico de 10.

5. ¿En cuántas partes se divide la Lista de Imperfecciones?

4

6. Para Países como Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica Nicaragua y México ¿cuál es el Número Básico de Imperfecciones?

8

7. ¿De cuántos gramos son las charolas utilizadas en la clasificación de muestras para la bolsa?

350g

8. ¿Cuántas tazas por muestras son colocadas?

6

9. ¿Cuál es el único país en donde el número de imperfecciones aceptadas abajo del básico es menos que los demás? ¿Cuánto es?

Colombia 13

10. Nombren 5 defectos o grupos de defectos que equivalen a una imperfección completa.

1 grano negro, 1 grano agrio, 1 bola, 5 conchas, 5 quebrados

11. Nombren 3 defectos o grupos de defectos que equivalen a dos imperfecciones completas.

1 palo en medida de 1 a 2 pulgadas

1 piedra pasando a través de la criba en medida no menor de 16

12. Explique las diferencias entre la clasificación en verde del SCAA y de la bolsa.

El SCAA usa una medida de 300g para la clasificación

13. ¿Cómo se llama la organización que maneja los reglamentos de la bolsa y certifica Graders? ¿Cuál es la dirección de su página de internet?

Green Coffee Association www.green-coffee-assoc.org

14. ¿Cuántos Graders componen el Panel de Graduación?

3

15. ¿Cómo determinan la Aceptación o Rechazo una vez realizado el trabajo de Graduación?

con mayoría de votos

16. Comparativamente, con respecto a SCAA, ¿en qué rango en la taza quedarían comprendidas las Calidades para la Bolsa? (Considerar la Escala de Clasificación 50.....100)

60-70 puntos

17. ¿De acuerdo a SCAA, ¿a partir de qué nivel se considera Specialty Coffee?

80 puntos

18. ¿Cuándo es bueno enviar café a la Bolsa? y ¿por qué?

Cuando los precios cubren el costo de producción y no es excelente calidad porque es un mercado garantizado si llenan los requisitos mínimos

“Lo que un maestro
piensa que enseña
tiene poco que ver
con lo que los
estudiantes
verdaderamente
aprenden.”

APRENDIZAJE PASIVO VS. ACTIVO: ACTIVIDAD

ESTUDIOS DEMUESTRAN QUE A TRAVES DE UN PERIODO DE 3 DIAS, LA RETENCIÓN DE APRENDIZAJE ES:

___ DE LO QUE LEEMOS	50%
___ DE LO QUE ESCUCHAMOS	70%
___ DE LO QUE VEMOS	20%
___ DE LO QUE VEMOS Y ESCUCHAMOS	90%
___ DE LO QUE DECIMOS	30%
___ DE LO QUE DICIMOS MIENTRAS LO HACEMOS	10%

ADULTOS PUEDEN APRENDER LEYENDO, ESCUCHANDO Y MIRANDO, PERO APRENDARAN MUCHO MEJOR SI SON PARTICIPANTES ACTIVOS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE. - Cortesía de William Glaser **CITATION**

APRENDIZAJE PASIVO VS. ACTIVO: RESPUESTAS

ESTUDIOS DEMUESTRAN QUE A TRAVES DE UN PERIODO DE 3 DIAS, LA RETENCIÓN DE APRENDIZAJE ES:

10% DE LO QUE LEEMOS

20% DE LO QUE ESCUCHAMOS

30% DE LO QUE VEMOS

50% DE LO QUE VEMOS Y ESCUCHAMOS

70% DE LO QUE DECIMOS

90% DE LO QUE DICIMOS MIENTRAS LO HACEMOS

ADULTOS PUEDEN APRENDER LEYENDO, ESCUCHANDO Y MIRANDO, PERO APRENDARAN MUCHO MEJOR SI SON PARTICIPANTES ACTIVOS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE. - Cortesía de William Glaser **CITATION**

Hojas de Trampa (Cheat Sheets) de Clase 5: **“De técnico a maestro: El arte de la enseñanza en la catación de café”**

Terminos pedagógicos

- Asesoramiento Observacional
- Aprendizaje Pasivo vrs. Activo
- Comunicación No Verbal
- Conocimientos Previos
- Contraste de Valores Culturales
- Feng Shui
- Filtro Afectivo: Bajo vrs. Alto
- Estudio “Individual” vrs. “Grupos Colectivos”
- Examen Autentico
- Examen Papel y Lápiz
- Manejamiento de Grupos
- Organizadores Gráficos
- Sabedoria “Individual” vrs. “Colectiva”

Comunicación “No Verbal” del Maestro

1. Presentación (Forma de Vestir)
2. Gestos fáciles
3. Expresiones físicos
4. Proximidad
5. Miradas (Ojo a ojo)
6. Ambiente físico del salon
7. Visuales
8. Accesibilidad
9. Variedad de Actividades

Métodos de Enseñanza:

- **Cabezas Numeradas / Enumeradas:** Dividir oyentes en grupos según la actividad: parejas, grupos (no más de cuatro) con cada persona y cada grupo enumerado. También se puede dar un numero a cada persona de 1-40 por ejemplo, y se participación según el numero llamado.
- **Carrosel:**

Poner varias preguntas a traves de toda la pared y en grupos pequenos impulsar a que los estudiantes pasen por cada pregunta contestandolo en el mismo pape, agregando respuestas donde sea apropiado y siguiendo en forma de carrusel a traves de la clase hasta terminar.

- **Coliseo / Arena:**
Organizar las sillas de tal forma que todos forman un gran circulo en donde ni una persona esta adelante o atras de otra.

- **Entrevista:**

La forma de introducir a una persona haciendole varias preguntas y luego presentandolo al grupo

- **Estacionamiento:**

Utilizar un papel grande en una parte accesible del salon para que los estudiantes pongan preguntas a traves del curso. De esta forma no es necesario que interrumpen al profesor en el instante. El profesor tiene la obligación de retomar las preguntas o comentarios en el estacionamiento cuando sea apropiado.

- **Loteria:**

Utilizando temas o dibujos pertinentes al curso se arregla un cuadro de loteria en donde los estudiantes pueden ganar premios.

- **Mesa Redonda:**

La forma de sentar a los alumnos durante la clase para que esten en una mesa redonda para comentar entre ellos lo aprendido y hacer los ejercicios juntos.

- **Rompecabezas:**

Cortar un texto largo en varios pedazos y dividir el grupo dandole un pedazo a cada grupo pequeño para resumir y después presentar en orden el texto para informar a todos lo dice el texto.

Conceptos Pedagógicos y Antropológicos

1. La “igualdad” vs. “equidad”:

La “igualdad” en un grupo social es uniforme y se tratan a todos los miembros parejo. Nadie vale más ni menos. Si solo un hijo de varios necesita zapatos nuevos, en “la igualdad” se espera hasta que todos necesiten o se les compre zapatos a todos aunque solo uno necesite.

“La equidad” en un grupo social asegura justicia y valoriza a los miembros individualmente. En el ejemplo anterior, del hijo que necesitaba zapatos nuevos, lo justo es comprarle zapatos nuevos solo a él, sin importar la situación de los demás hijos. En “la equidad” hay más avance y desarrollo social porque inspira la creatividad individual, que llega a innovaciones para el mejoramiento del grupo entero.

Contraste en Valores Culturales

Culturas Colectivistas	Culturas Individualistas
1. Ser/ Siendo	1. Hacer/ Haciendo
2. Enfoque en familia, o en grupos	2. Enfoque en el individuo
3. Interdependencia	3. Independencia
4. Cooperación	4. Competencia
5. Orientación Autoritario	5. Orientación Democrático
6. Jerarquía, rango, estatus	6. Igualdad Social
7. Familias Extendidas	7. Familia Nuclear, o combinada (por divorcio o separación)
8. Rol en familia es rígido	8. Rol en familia es flexible
9. Favorece al hombre	9. Aumenta el valor de la mujer
10. Formalidad	10. Informalidad
11. Indirecto / Cerrado	11. Directo / Abierto
12. Diplomacia	12. Honestidad
13. Supresión de emociones	13. Expresión de emociones
14. Tradición/ Rituales	14. Cambio social
15. Destino	15. Individuo es capitán de su futuro
16. Domina la interacción personal	16. Domina el tiempo
17. Espiritualidad	17. Materialismo

Metodologías de Enseñanza

Modelo Viejo contra el Modelo Nuevo

Anula Conocimientos Previos

Incorpora Conocimientos Previos

Modelo Viejo (Antes)

(Actualizado)

Modelo Nuevo

1. Modo de Transmisión

1. Modo Constructivo

2. Método Pasivo

2. Método Activo

3. Un Solo Sentido

3. Doble Sentido

4. Cerrado y Estricto

4. Abierto y Flexible

5. Fomenta Exclusión

5. Fomenta Inclusión

6. Interdependencia Negativa

6. Interdependencia Positiva

7. Maestro sabe todo

7. Estudiante sabe mucho

8. Solo una Perspectiva

8. Variedad de Perspectivas

9. Maestro único responsable

9. Maestro y Alumno, Ambos Responsables

10. Enseñanza pre-determinada

10. Enseñanza evolucionada

11. Oprime Creatividad

11. Inspira Creatividad

12. Compara unos a otros

12. Comparten unos con otros

13. Relación solo entre Maestro y Alumno

13. Relación del grupo entero

14. Solo uno / pocos triunfan

14. ¡Todos Triunfan!

15. Desabilita

15. ¡Empodera!

Metodologías de Enseñanza y Comportamientos del Profesor y Alumno

Modelo Viejo contra el Modelo Nuevo

Modo de Transmisión	Modo Constructivista
Modelo Viejo (Antes)	(Actualizado) Modelo Nuevo
1. Solo un sentido	1. Doble sentido
2. Línea recta de aprendizaje	2. Aprendizaje tiene dimensión
3. Se enseña	3. Se facilita
4. Maestro sabe todo	4. Alumno sabe todo
5. Maestro único responsable	5. Alumno y maestro comparten responsabilidad
6. Plan de estudio pre-determinado	6. Plan de estudio evoluciona y se desarrolla
7. Excluye al alumno	7. Incluye al alumno
8. Interdependencia negativa	8. Interacción positiva
9. Oprime al alumno	9. Impulsa a alumno
10. Solo una definición del material didáctico	10. Variedad de perspectivas del material didáctico
11. Oprime Creatividad	11. Inspira creatividad
12. Estricto / Rígido	12. Flexible / abierto
13. Relación solo entre profesor y alumno	13. Relación del grupo entero
14. Desabilita al alumno	14. Empodera al alumno
15. Solo unos o pocos triunfan	15. Triunfa el grupo entero

Programa de Star Cuppers
Evaluación de Presentaciones Individuales



Nombre del Presentador: _____ País: _____

Tema Presentado: _____

¿El presentador domina la información del tema que presenta?

¿Comunica la información de una forma eficaz y entendible?

Liste algunos aspectos positivos de su presentación:

¿En que aspectos puede mejorar su forma de presentar?

¿Qué fue lo más interesante de su presentación?

Lessons Learned in the Origin Cup Cupper Training and Laboratories in Origin

Observations of the Quality Component of the Regional Coffee Quality Project funded by USAID and administered by Chemonics International

By Krystell Guzmán

During December to April coffee tasters, referred to as cuppers, from all over Central America are tolling over hundreds of coffee samples a day in their laboratories. They taste numerous cups to seek out undesirable defects that could be rejected down the line or pleasing characteristics that could uplift the coffee to specialty grade. The cupper also determines which class to place the coffee in applying a label of Strictly High Grown, High Grown and Prime which apply to varying qualities.

In January of 2003, the Regional Coffee Quality Project funded by the United States Agency for International Development, administered by Chemonics International, began for Central America and the Dominican Republic. The project is designed to improve the competitiveness of medium and small growers throughout the region. In doing so the project attacks areas of marketing, business development and coffee quality which involve coffee processing and cupping laboratories.

Specifically in the area of measuring coffee quality through the cupping lab and developing qualified cuppers the project has three distinct approaches; new cupper training and mini-laboratories, professional laboratory development and the regional Star Cupper Training Program.

New Cuppers and Mini-Labs

In the area of training new cuppers, we begin by introducing coffee producers to cupping by installing mini-laboratories that are comprised of rudimentary equipment such as popcorn poppers for roasters. Producers often times, purchase their own equipment which requires a minimal investment of \$50. Prior to making the investment, the producers are provided numerous training sessions where they learn about the coffee supply chain, coffee processing problems that may cause defects and the positive attributes of the coffee cup. They are taught the principles of cupping and the procedures necessary to install a small lab in their mills and organizations. Participants are encouraged to purchase the equipment in order for them to feel ownership and responsibility towards making the labs functional. The training is provided free of charge as is the follow up in their mills.

How they do

Cupping is an art-form that requires little to no formal education. Anyone with an apt palate that is capable of distinguishing subtle flavors could aspire to become a coffee taster. In the mini-lab stage one only need to read and write minimally to optimize training and for basic record keeping. The small producers from cooperatives we trained in Guatemala were from rural areas, the majority of which had a formal education level of third grade. Within the first training, they had learned the meticulous process of setting up and dismantling the cupping sessions like professionals. Within

two sessions they did well in recognizing positive and negative flavors. They ran into the most difficulty when trying to recognize the flavor vials and flavor additives produced by the Specialty Coffee Association due to never having been exposed to the majority of the flavors encountered. It became clear that almost all candidates could flourish into good cuppers, however once free to administer their own labs in their mills, without proper reinforcement they will have doubts about the flavors they are tasting and will need continual training. Only constant exposure to a qualified cupper reinforcing the flavors encountered in the coffee cup will allow new cuppers to develop their palates to where they may feel confident in cupping on their own.

Professional Laboratories

The second group the project is helping to develop are the professional laboratories that installed by large cooperatives with volumes of over 50,000 60 Kg sacks per year. These laboratories work year round to taste incoming lots of coffee, as well as outgoing offer and shipment samples. The bulk of the work is during the harvest season and continues until the last coffee container leaves their warehouse around July or August. Many of the cuppers that run these laboratories have been taught by their predecessors, where the emphasis was placed on detecting defects. Most are excellent defect detectors but lack information on assessing quality coffee especially that which is demanded by consuming markets.

Many laboratories do well in detecting problematic coffee; however the purpose of a cupping laboratory is for far more than only eliminating potential problems. The laboratory should be the heart of the origin producer organizations, the place where you assess and determine the quality of the product they are selling, thus maximizing its value. There are four main areas where these laboratories run into problems that diminish their effectiveness and prove to not serve their companies properly; lack of proper equipment, lack of experience of the head cupper, lack of procedure including documentation and lack of management recognition.

There are very wealthy well run cooperatives that use outdated equipment such as old electric roasters that do not allow the coffee to develop properly or create uneven roasts. We have run into cooperatives that cup 50 samples a day while using a home hand grinder to grind all of their samples. Improper equipment can be the difference in detecting a true defect or recognizing the true potential a coffee has to offer. In most cases this is representative of the lack of importance placed on the cupping laboratory by management. While large investments are made in other areas, the laboratory is not looked upon as a priority. This is a terrible mistake as all market indicators demonstrate a trend towards specialty coffee, which can only be obtained by monitoring the quality on a continual basis. Inevitably if the laboratory is not looked upon with importance, the cupper and his or her opinion is not recognized as valid when making decisions that involve the product they sell. The laboratory becomes purely symbolic, thus being the hardest problem cooperatives have to overcome. In order to alleviate this problem, management would have to make a concerted effort to integrate the cupping laboratory in decision making and upgrade the position of the cupper for him or her to be provided importance and access.

Lack of cupper ability may be the reason for failure of a laboratory if it has been proven that management holds the laboratory as a high priority. In most cases, this has not been a problem; the majority of the cuppers we are working with demonstrate strong cupping ability and good palates. When calibrated all the cuppers we are working with directly with one or two exceptions fall within a 5% calibration rate which is considered very good on an SCAA scale. Cuppers can be tested regularly, as they should be by a national panel for assessment and further training. Sensory analysis tests as well as cupping tests such as triangulation can give a clear indication if a cupper is maintaining his or her cupping abilities.

The largest and most rampant problem that almost all laboratories face is a lack of proper procedure and documentation of cupping activities. In order for a laboratory to be effective to its organization, there must be procedures that are developed and implemented on a continual basis. Many cuppers have a system they replicate when receiving samples and cupping the coffees, however this is a system they have developed through years of repetition, rather than through strategic planning. An effective procedure must take into account the natural process of coffee through the various stages the beans go through, as well as the sample path from entry to exit as a type sample or pre-shipment sample. To achieve this, the laboratory must be linked systematically to the processing plant for incoming samples and the marketing entities for outgoing buyer samples. As of yet, we have not witnessed a procedure that takes all of these factors into account.

Many companies do not use a comprehensive grading or cupping form to record the data obtained through sample analysis and tasting. Of the groups we are working with both directly and in the regional Star Cupper program, only 20% of all cuppers demonstrated the use of a numeric form. The majority are still using subjective terms in assessing quality such as good, medium and bad. The word laboratory implies scientific, which requires the use of numeric quantification of variables, most importantly for reports and graphs which may demonstrate the true quality one manages over time. Eighty five percent of the cuppers we work with use a form that records data about the sample they are trying but only 15% actually enter the data into a system that compiles the information to provide valuable indicators such as; defects present, acidity levels, bean size, etc. In order for management to continually develop their business they should have access to data that can demonstrate the coffee they are receiving from their members, the quality of the bean processing and the outgoing sample sent out.

The only way to alleviate this problem is through computerizing the labs by the installation of a database system, either through excel or a further developed system. Many cuppers are not computer literate but this should change in order to be an effective lab and to provide the competitiveness coffee companies need to solidify and develop. Effective cuppers must transform from low literate defect seekers, to high school educated, computer savvy, well rounded individuals with important positions in their companies.

Regional Worldly Cuppers

On a regional level the project has teamed up with the Coffee Quality Institute to develop the Star Cupper Training Program. The objective of the program is to develop origin cuppers into worldly well rounded cuppers with knowledge about all aspects of

the coffee industry in addition to the possibility of becoming graders for the Q Contract. In October of 2003, all experienced cuppers in El Salvador, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua and Honduras were invited to undergo an exam to enter them into the Star Cupper program. Ten slots were given per country, taking the top ten candidates. As of November, the 55 cuppers have been undergoing training to make them into worldly international cuppers. They have been exposed to topics such as; the function of the "C" market, grading, roasting, international coffees, SCAA protocol and exams, etc. The candidates will also be given a class on how to become effective trainers and teachers. As a requirement of the program, each Star Cupper must provide 20 service hours to their country of origin that contribute to the development and production of quality coffee. This is providing a multiplication factor of approximately 400 additional people trained by the Star Cupper original 55. Some of the projects being administered by the Star Cuppers include training agronomists and universities, educating small producers and improving national consumption through training at hotels and restaurants.

We have compiled numerous amounts of data during the training sessions that demonstrate that cupper ability is not the central reason why cuppers are not achieving their full potential in origin. After having put the cuppers through many calibration tests, we find that the majority, approximately 70%, fall within a 5% calibration level when cupping coffees from their own origins. This changes as to be expected, when trying new coffees such as Africans that they are not familiar with. However, we see that the cuppers have well developed palates and understand the qualities produced by their countries. They will benefit from further exposure to international coffees to widen their perspective but on a national level they need to concentrate on the areas of equipment, procedure and management recognition.

Most of the cuppers are employees of cooperatives, exporters or national laboratories the management of which will play the most important role in facilitating the space necessary to make the changes needed to be more effective for their companies. Through participation in the Star Cupper program, many managers have already begun to recognize the value of having better informed Cuppers running their laboratories but the question remains, whether or not they will trust their judgment and allow them to instill the changes that are needed to be truly effective? Almost all cuppers need to create better procedures and documentation in their laboratories, upgrade old equipment and work with management to position their laboratories as the most important product indicator of the company. As a training program, we may provide more experienced cuppers but the company managers must take the lead in understanding the value their cupper and take advantage of his or her contribution.

Lessons Learned

Through the development of the project, we have learned important lessons about cuppers, laboratories and cupper training. In teaching new cuppers, the system of cupping can be learned rather quickly but what takes time is the ability to recognize the flavors in the cup and to obtain the confidence that what they are tasting is indeed what it is. New cuppers need to be exposed to experienced cuppers for at least six months before they could be left independently to continue the learning process through their own cupping.

Professional company laboratories have a long way to go before their potential is maximized and they become truly useful entities. They should take advantage of their well calibrated and apt cuppers by providing them the support to develop company laboratory policies and procedures as well the tools necessary for proper data handling and processing.

Regional cuppers trained through the Star Cupper Program will graduate into well rounded international cuppers, however their company's willingness to elevate their position and provide them with the necessary tools to be effective will determine their success and the true impact they will have.

Lecciones Aprendidas en la Taza de Café de Origen Capacitación de Catadores y los Laboratorios de Catación en Origen

Observaciones del componente de calidad del Proyecto Regional de Café de Calidad financiado por USAID y administrado por Chemonics Internacional

Por Krystell Guzmán

Durante los meses de diciembre a abril, catadores de café de todo Centro América trabajan arduamente catando hasta cien muestras diarias en sus laboratorios de catación. Prueban varias tazas en búsqueda de defectos indeseables que puedan causar rechazos en el futuro o características especiales que puedan proveer un mejor precio. El catador determina la clasificación de calidad de cada café asignando un nombre como Estrictamente Duro, Duro o Prime.

En enero del 2003, el Proyecto Regional de Café de Calidad financiado por la Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos (USAID) y administrado por CHEMONICS Internacional comenzó a trabajar en Centro América y la Republica Dominicana. El objetivo del proyecto es mejorar la competitividad de pequeños y medianos productores a través de la región, en áreas de desarrollo empresarial, mercadeo y mejoramiento de la calidad.

En el aspecto de la calidad se ha enfocado en mejoramiento de los laboratorios de catación y en desarrollo de conocimientos en catación con capacitación a nuevos catadores y mini-laboratorios, mejoramiento de laboratorios profesionales y el proyecto regional de Star Cuppers.

Nuevos Catadores y Mini-laboratorios

Comenzamos introduciendo a nuevos catadores a la catación con la instalación de mini-laboratorios con equipo de baja inversión como poporoperas para tostadores y molinos caseros. En muchas instancias los productores compran su propio equipo con \$50 para sentirse responsables de poner en función el equipo. Previo a la inversión se les provee varias sesiones de entrenamiento para aprender sobre la cadena comercial del café, problemas de procesamiento, defectos y características positivas encontrados en café. Se les enseña los procedimientos de la catación y el manejo apropiado del laboratorio en sus organizaciones. La capacitación se da sin ningún costo a demás de las visitas de campo a sus mini-labs para darles seguimiento.

El arte de la catación de café básico no requiere que el estudiante tenga una carrera formal desarrollada. Las personas que cuenten con un buen paladar, apto a distinguir sabores sutiles puede aspirar a ser un catador. Para administrar un mini-laboratorio uno solo debe de saber leer y escribir a un nivel promedio para optimizar la capacitación y permitir el desarrollo de registros básicos de calidad. Los productores pequeños que capacitamos de Guatemala eran de zonas bastantes rurales con muy poca preparación formal. Sin embargo, después de solo dos días de capacitación ya habían aprendido el proceso de la catación y el higiene necesario para obtener buenos resultados. Al final de la segunda sesión ya comenzaban a reconocer sabores positivos y negativos en la taza. Lo más difícil fue reconocer las botellas de sabores producidos por la Asociación de Cafés Especiales de América (SCAA), por razones culturales de no haber probado

muchos de los sabores previamente. Fue claro que casi todos los candidatos podrían llegar a ser buenos catadores con seguimiento en sus propios mini-laboratorios para reforzar los sabores que están probando en la taza. Sin este seguimiento podrían llegar a tener muchas dudas sobre lo que están encontrando en la taza y podrían confundirse. Es el reto de los nuevos catadores y el proyecto de promover el acercamiento a catadores con conocimiento para apoyar su constante desarrollo.

Laboratorios Profesionales

El segundo grupo que el proyecto está apoyando son los integrantes de laboratorios de catación profesionales que forman parte de grandes cooperativas, federaciones y exportadores que manejan grandes volúmenes de café. Estos laboratorios trabajan todo el año probando cafés ingresados en distintos niveles del procesamiento y para ofertas a compradores. La mayor parte del trabajo se lleva a cabo durante la cosecha entre Noviembre a Abril o Mayo hasta que se envíe el último embarque en agosto o septiembre. La mayoría de los catadores que manejan estos laboratorios fueron entrenados por sus jefes anteriores en donde el énfasis fue en la búsqueda de defectos. La mayoría son excelentes para detectar defectos pero limitados en su conocimiento sobre la calidad y lo que se define como especial en el mercado consumidor.

Los laboratorios administran un buen trabajo en la detección y rechazo de cafés problemáticos pero el verdadero propósito de un laboratorio de catación debe ser mucho más amplio que solo la eliminación de defectos. El laboratorio debe ser el corazón de la organización, el lugar en donde se determina la calidad del producto principal que se está vendiendo para así poder maximizar su valor y el negocio. Existen cinco áreas problemáticas que disminuyen la eficiencia de los laboratorios y su impacto en la empresa; la falta de equipo óptimo, falta de conocimiento del catador, falta de protocolo incluyendo la documentación y falta de reconocimiento de la gerencia sobre el verdadero valor del laboratorio.

Equipo

Encontramos grandes cooperativas que manejan mucho café con equipo antiguo como viejos tostadores eléctricos que no permiten que el café se desarrolle apropiadamente. Esto puede causar que un defecto se esconda o que un café verdaderamente especial sea clasificado como inferior. Existen laboratorios que catan 100 tazas al día utilizando un molino casero, que no solo es impráctico, pero no permite un molido adecuado. En la mayoría de los casos la falta de equipo adecuado es una indicación de la falta de importancia que el laboratorio representa para la gerencia. Mientras grandes inversiones se hacen en otras áreas el laboratorio no es una prioridad, sin embargo es el lugar en donde los compradores internacionales más frecuentan y donde ponen mucha atención. Con la actual tendencia del mercado consumidor hacia cafés cada vez más especiales, un laboratorio debe tener todas las herramientas para medir la calidad apropiadamente. Inevitablemente, si el laboratorio no es una prioridad, el catador y su opinión tampoco es considerado muy válida en la toma de decisiones de la empresa. El laboratorio se convierte en algo simbólico sin ningún uso importante. Este es el problema más difícil de enfrentar ya que requiere un cambio total de prioridades y pensamiento de la gerencia. Para aliviar el problema deben hacer un esfuerzo para integrar al laboratorio de catación en las decisiones de la empresa y elevar la posición del catador a uno de responsabilidad y acceso.

En algunos casos, la falta de experiencia del catador puede ser la razón por la cual un laboratorio no este funcionando bien. Si se demuestra que el problema no es gerencial, se debe de probar al catador con otros catadores reconocidos. Se han desarrollado varios exámenes sensoriales y de catación que pueden ser útiles en la determinación de las aptitudes de un catador. En la mayoría de los laboratorios donde estamos trabajando, éste no ha sido el problema, los catadores demuestran buenos paladares y buenas habilidades en la catación. Al someterlos a varias calibraciones en donde se determina cuanto se desvían del promedio, todos con dos o tres excepciones caen dentro del 5% que es considerado muy bueno en una escala de la SCAA.

El problema más común que casi todos los laboratorios enfrentan es la falta de protocolo y documentación de las actividades de catación. Para que un laboratorio sea eficaz, deben de existir procedimientos que son desarrollados e implementados constantemente. La falta de protocolo puede crear desgaste de tiempo, pérdida de información y resultados no confiables. Muchos catadores tienen sistemas que reproducen al recibir y catar muestras pero han sido desarrollados por años de repetición y no por creación conciente de una estrategia. Un protocolo eficaz debe tomar en cuenta el flujo natural del café desde la finca hasta la planta de procesamiento y el camino de la muestra desde el ingreso hasta los resultados obtenidos al final. Para lograrlo, el laboratorio debe estar ligado sistemáticamente al beneficio para muestras de ingresos y a las entidades de mercadeo para muestras de egresos a compradores. Hasta ahora, no hemos sido testigos de un sistema que tome todos éstos elementos en cuenta.

Muchas empresas no utilizan un formato adecuado para documentar las sesiones de clasificación y catación. De todas las empresas que representan el programa de Star Cuppers, más de 50, solo el 20% de todos los catadores utilizan un formato con cuadros numéricos. La mayoría todavía están utilizando términos subjetivos para medir la calidad como; bueno, mediano y malo. El titulo laboratorio implica una entidad científica que como fundamento requiere el uso de la cuantificación numérica de variables, para adecuadamente redactar reportes y gráficas. Solo así podrán generar la información necesaria para medir su calidad desde los proveedores de cereza hasta los perfiles más deseables de los compradores. De los catadores que trabajan con nosotros el 85% utilizan un formato para documentar información obtenida en la catación pero solo el 15% ingresan esa información a un sistema de computo que crea indicadores de valor como la cantidad de defectos, niveles de acidez, tamaño del grano, etc. Para permitir que la gerencia tome decisiones importantes que afecten al negocio deben tener acceso a datos que demuestren el café que ingresa a sus bodegas y el café que sale en forma de venta.

La única forma de remediar éste problema sería computarizando los laboratorios de catación con la instalación de un sistema de datos a través de excel o otro programa adecuado específicamente para ello. Muchos catadores no dominan el uso de la computadora pero esto debe de cambiar para que la empresa saque total provecho del laboratorio y sean aun más competitivos dentro del mercado actual.

Catadores Regionales y Mundiales

A nivel regional el proyecto creo una alianza con el Institute de Café de Calidad, CQI para desarrollar el programa de Star Cuppers. El objetivo es desarrollar el conocimiento de catadores de origen a incorporar temas sobre toda la industria de café para ser

catadores mundiales, a demás de la posibilidad de ser clasificadores para el contrato Q. En octubre del 2003 todos los catadores con una mínima experiencia de tres años de El Salvador, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua y Honduras fueron invitados a tomar un examen para ser aceptados en el programa. Diez espacios fueron brindados por país y en Noviembre comenzaron el primero de nueve cursos. Los temas de los cursos varían entre el funcionamiento de la Bolsa de Nueva York de Café, clasificación en verde, tostado, cafés de otros orígenes y el protocolo del SCAA. También recibirán un curso sobre como enseñar y ser buenos maestros. Como requisito cada catador debe realizar 20 horas de servicio a su país de origen que contribuya al desarrollo, producción y consumo de café de calidad capacitando a personas involucradas en la industria, esto creará un efecto multiplicador del programa hasta 400 personas adicionales entrenados por Star Cuppers.

Durante las capacitaciones hemos reunido muchos datos que demuestran que las habilidades de los catadores no son el factor principal por la cual no estén logrando su máximo potencial en origen. Después de haberlos expuesto a varios exámenes de calibración, encontramos que la mayoría, aproximadamente el 70% catan dentro del 5%, que demuestra que están muy calificados. Esto cambio como se esperaba, al catar cafes de orígenes internacionales como Africa, que son foraneous para la mayoría.

Ser buen catador de cafés nacionales no significa ser competitivo ante las demandas internacionales de la industria que exige tener un conocimiento amplio de todos los aspectos del mercado y el producto de café. Los catadores de Star Cuppers beneficiarán de seguir catando cafés de otros países a demás de compartir con los expertos consultores que imparten los talleres, exponiendolos a ser más internacionales. Sin embargo, deben de concentrarse en las áreas mencionadas previamente que no permiten alcanzar su potencial en sus empresas. La mayoría son empleados de cooperativas, exportadores o de laboratorios nacionales en donde la gerencia jugará el papel más importante en proveer el espacio necesario para facilitar los cambios para ser más eficientes y benéficos a sus empresas. A través de la participación en Star Cuppers, muchos gerentes han comenzado a reconocer el valor de tener catadores más informados y capacitados sobre la industria pero la pregunta persiste, ¿si les darán la confianza de proponer cambios que serán necesarios para hacer que el laboratorio tome un papel más importante dentro del negocio? Casi todos los catadores deben crear mejores procedimientos y sistemas de documentación en sus laboratorios, mejorar el equipo y trabajar más de cerca con la gerencia para posicionar al laboratorio como un indicador importante de la empresa. Podemos crear catadores de mayor experiencia pero los gerentes de cada empresa son los que determinarán el verdadero valor y si deciden obtendrán una ventaja competitiva.

Lecciones Aprendidas

Durante el desarrollo del proyecto hemos aprendido importantes lecciones sobre catadores, laboratorios y capacitación. En la enseñanza de nuevos catadores, el sistema de catación es fácil de enseñar pero lo que toma tiempo es la habilidad de reconocer sabores en la taza y llegar a obtener la confianza para creer lo que están probando, en sí lo es. Nuevos catadores deben ser expuestos a catadores de buena experiencia por un mínimo de seis meses antes de poder trabajar independientemente para continuar su educación en sus propias cataciones.

Laboratorios profesionales tienen mucho espacio que recorrer antes de llegar a alcanzar su máximo potencial. Deben tomar ventaja de sus bien calibrados catadores, proveiéndoles el apoyo necesario para desarrollar las políticas y procedimientos de laboratorio para su buen manejo y facilitarles los recursos informáticos para el manejo de datos.

Al concluir el programa regional de Star Cuppers, los participantes se habrán convertido en catadores internacionales, sin embargo será bajo la discreción de cada empresa reconocer estos nuevos conocimientos para proveerles el espacio y herramienta que determinará el verdadero éxito e impacto que tendrán.

Programa de Star Cuppers
Sesión 5
1 de julio al 3 del 2005



¡De Técnico a Maestro! El arte de la enseñanza en la catación de café

Presentada por: Lic. Christina Guzmán

En esta sesión los participantes usaran conocimientos ya adquiridos en las sesiones anteriores para desarrollar programas de capacitación en la catación de café. Aprenderán pedagogía a través de su participación en actividades basadas en métodos actualizados que utiliza la Prfa. Christina Guzmán en el entrenamiento universitario de profesores en California. ¡Esta sesión esta garantizada a crear maestros dinámicos y eficaces para la industria de café!

Día 1

1:00 Examen del curso anterior

2:00 Apertura y Normas

2:15 Entrevistas por pares (preguntas previamente asignadas) e introducciones orales del que se entrevistó

OBJETIVO: Conocimiento “público” (por el grupo entero) sobre datos y características personales de cada participante. Los participantes se darán cuenta que es mucho más fácil dar una presentación oral hablando de otro que de uno mismo.

REFLECCIONES:

3:00: RECESO

3:10 Actividad: El Semáforo; Asesoramiento “Antes” por medio de un “Examen público”

OBJETIVO: El maestro observa donde se ponen las calcomanías rojas (no sé nada), amarillas (sé poco), y verdes (sé todo) y asesorea “conocimientos previos” de los participantes sobre el material pedagógico que se aprenderá en esta sesión.

REFLECCIONES:

3:45 Actividad: Escudo de Armas Personal, hecho por cada participante seguido por presentaciones orales

OBJETIVO: El autoestima positivo influye la capacidad de ser efectivo en la enseñanza de otros.

REFLECCIONES:

4:15 Actividad: Carrocel

OBJETIVO: De sabiduría “individual” a sabiduría “colectiva” sobre el material de catación...Un ¡“grupo de expertos” es mejor que un “solo experto”!

REFELECIONES:

4:45 Resumen y Asignación de Tarea...¡¡¡¡¡No te preocupes, será divertido!!!! ☺

Día 2

8:30 Apertura: presentaciones orales de tarea

9:15 Actividad: Ya Aprendí/Quiero Saber Más Sobre/¿Cómo lo Aprendí? en Mesa Redonda

OBJETIVO: Respuestas escritas en organizadores gráficos, documentarán el dominio, observaciones y comentarios del grupo entero sobre el Día 1.

REFLECCIONES:

10:00 Receso

10:15 Lic. Guzmán: Presentación sobre Métodos de Enseñanza y Conceptos Antropológicos

OBJETIVO: Los participantes aprenderán términos pedagógicos, comportamientos y habilidades efectivos de un buen maestro y diferencias en metodos educativos según cada país.

REFLECCIONES:

12:30 Almuerzo

1:30 Actividad: Lotería

OBJETIVO: Repaso del material previamente aprendido (conceptos y términos de catación)

REFLECCIONES:

2:30 Actividad en grupos: Rompecabezas del artículo recién publicado por Krystell Guzmán: Lecciones Aprendidas en la Taza de Café

3:00 Receso

3:15 Continuación de Rompecabezas: Presentaciones Orales

OBJETIVO: Aprender material nuevo “en groups colectivos” es más efectivo que el estudio “individual” por cada alumno.

REFLECCIONES:

5:00 Resumen y Asignación de Tarea... ¡¡¡¡¡Otra vez, será divertido!!!! ☺

Día 3

8:30 Apertura: Presentaciones orales de tarea

9:00 Lic. Guzmán: Segunda Presentación sobre Métodos de Enseñanza

10:30 Receso

10:45 Actividad: Revisión de Plan de Acción por cada participante para sus 20 horas de servicio usando nuevos conocimientos de pedagogía y métodos de enseñanza

OBJETIVO: Como maestros capacitados ahora podrán entrenar nuevos catadores o personas adentro de la industria de café

REFLECCIONES:

12:00 Continuación de Revisión de Plan de Acción y Presentaciones Orales

12:30 Almuerzo

1:30 Actividad: (continuación del Día 1) El Semáforo, Asesoramiento “Después” del Material pedagógico presentado en esta sesión

OBJETIVO: Examen “en público” y Resumen “visual”. Cuando usaron las calcomanías en la actividad de “Antes” en el Día 1, se observó que la mayoría de las calcomanías fueron “rojas” que significa “no sé” del grupo entero, pero en esta actividad “Después”, ya cambiará a una mayoría de verde que significa “se todo” (aprendí todo lo presentado). Esto mostrará a todos que (sin hacer un examen formal), la meta de esta sesión se ha realizado.....los participantes que primero llegaron siendo solo Técnicos ahora también ¡ya son Maestros!

2:00 Estudio en Pares usando Hojas de Trampas (“Cheat Sheets”)

3:00 Receso

3:15 Examen Final de Sesión 5

4:00 Actividad de Motivación, Evaluación del curso, Entrega de Diplomas y Autógrafos

Pensamiento Final:

Nuestra “Red de contactos” profesionales forma el enlace que sostiene y apoya nuestros próximos esfuerzos ¡para asegurar el éxito de nuestra misión! Recuerda que no estás solo porque cada uno de uds. forma parte integral del total.

De técnico a Maestro! El arte de la enseñanza en la catación de café.



EXAMEN AUTENTICO CON LIBRO/TEXTO ABIERTO

Examen de "Papel y Lápiz" es el más utilizado por todo el mundo, y es útil para examinar el dominio del material enseñado. El objetivo de un "Examen Auténtico" es de asesorar en que forma el alumno, en lo personal, ha entendido y aplicado lo aprendido. También, el Examen de Libro/Texto Abierto permite el uso del material didáctico ya que no se examinará si el alumno ha aprendido el material de memoria sino como lo ha actualizado.

Nota: recuerda que "El Semáforo" es "Examen Auténtico".

1: TERMINOS PEDAGOGICOS: Selecciona cuatro componentes de estos que consideras importantes y describe como son efectivos en la Nueva Enseñanza:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

11: COMUNICACION "NO VERBAL": Describe la importancia de los siguientes en el arte de la enseñanza:

1. Presentación:
2. Ambiente físico del salon:
3. Visuales:
4. Variedad de actividades

111: METODOS DE ENSEÑANZA:

Reflexiona sobre nuestra Sesión 5 y escoge dos de las actividades realizadas y describe como impactaron la Sabiduría "Individual" y "Colectiva":

1. Actividad _____

Individual:

Colectiva:

2. Actividad _____

Individual:

Colectiva:

IV: MODO DE TRANSMISION VRS. MODO CONSTRUCTIVISTA: Cuales 3 Comportamientos del Modelo Viejo pueden ser cambiados al Método Actualizado en su trabajo de maestro?:

1.

2.

3.

V: METODOLOGIAS DE ENSEÑANZA: Modelo Viejo vrs. Modelo Nuevo. Describe como en el Modelo Viejo el aprendizaje por el alumno solo era por manera "conciente" y ahora en el Modelo Nuevo, el aprendizaje es de manera "subconciente":

VI: CONTRASTE EN VALORES CULTURALES:

Nombra un país de "Cultura Colectivista" y 3 de sus comportamientos sociales.

PAIS _____

1.

2.

3.

Nombra un país de Cultura Individualista y explica 3 comportamientos sociales de importancia que todo Star Cupper debe de reconocer para poder ingresar y trabajar en la industria mundial del café.

PAIS _____

1.

2.

3.

APRENDISAJE PASIVO VRS. ACTIVIO:

Usando los porcentajes sobre la retención de aprendizaje según el modo en que se aprende;
Porque no es buena idea repartir texto profesional al comienzo de una conferencia?



Programa de Star Cuppers
Examen 6: Tostado de Café

Nombre: _____ Países: _____

1. Los sabores de café son acentuados a través de la manipulación de dos variables principales que son:

2. Nombre los tres tipos de calor:

(A) _____

(B) _____

(C) _____

3. ¿Un tostador moderno de cama de flujo de aire “fluid bed” utiliza qué tipo de calor?

4. ¿Cuándo define una curva de tostado que mide el axis o línea vertical?

5. ¿Qué mide el axis o línea horizontal?

6. ¿Qué aparato de medición se ha desarrollado para avanzar la tecnología del tostado más que cualquier otro a la fecha?

7. Los controles de un tostador incluyen los siguientes, que afectan el sabor del café:

(A) _____

(B) _____

8. Se utiliza _____ al describir un tostado y la diferencia en éste mismo entre el café molido y el grano entero se llama _____.

9. El tiempo ideal para tostar en tostadores de muestra es de _____ a _____ minutos.

10. Un tostador grande y moderno de cilindro tiene un tiempo de tostado típico de aproximadamente _____ minutos.

11. ¿Qué característica del café no puede ser aumentada a través del proceso de tueste si no existe desde un inicio?

12. Cuando mezclamos cafés mejoramos el _____ agregando atributos a debilidades iniciales.

13. Describe que punto es la más crítica durante el desarrollo del tueste.

14. ¿Cómo se debe parar un tueste?

15. ¿Cómo se dice en inglés llegar al punto máximo de calidad del café a través del tueste?

Answers:

1. time, temperature, increase
2. any order contact, radiant, convection
3. Convection
4. Temperature
5. Time
6. Bean temperature probe
7. Fuel flow (gas flow) or heat
 Airflow
8. Color
 Dwell
9. 8 to 12 minutes
10. 15 minutes
11. sweetness
12. balance
13. Transitioning from endothermic to exothermic
14. Quench (either air or water)
15. peaking

El Control Estadístico De La Calidad Aplicado Al Café



Centro América Octubre De 2004
Por: Luis Pedro Vásquez



Objetivos Generales Del Curso

1. Contribuir a la formación del grupo de catadores en proceso de lograr el grado que los acreditará como parte del Contrato Q
2. Brindar técnicas que pueden poner en práctica en su trabajo diario, usando metodologías distintas a las tradicionalmente utilizadas en el gremio cafetalero centroamericano.
3. Mostrar herramientas informáticas tipo hojas electrónicas y software especializado para llevar de manera sistemática el control de calidad bajo la metodología de SCAA y dando criterios para la creación de sus propias metodologías con una base cuantitativa consistente.
4. Contribuir al mejoramiento de la caficultura Centroamericana.



Contenido Temático

Tema	Día	horas	Herramientas	Objetivo
1.- Conceptos de Control Estadístico De La Calidad	1	1	Cañón proyector	Introducir a los participantes en la metodología de control estadístico de la calidad
2.- Casos exitosos a nivel global	1	1	Cañón proyector	Mostrar como esta herramienta ha llevado a las mas exitosas empresas a nivel mundial lo que son hoy en día
3.- Introducción a la estadística	1	2	PC con excel, Cañón proyector	Enseñar como operan las funciones estadísticas en excel
4.- Aplicación de la estadística al control de la calidad	1	3	PC con excel, Cañón proyector	Enseñar como aplicar la estadística al control de calidad pero sobre todo como usar excel para realizar esta operación.
5.- Aplicación del control estadístico de la calidad al café		3	PC con excel, Cañón proyector	Cómo aplica la estadística al control de calidad de café tanto al análisis de imperfecciones como al análisis de taza, así como al proceso seco, como al proceso húmedo.
6.- Cómo integrar un plan consistente de calidad en industria cafetalera		3	PC con excel, Cañón proyector	Desarrollar la metodología de integración del plan de Calidad en función de la información estadística.
7.- Demostración de sistemas de control de la calidad aplicables a la industria del café		3	PC con excel, Cañón proyector	Mostrar el sistema de Control de Calidad Estadístico y el apoyo que dá para la integración del plan de calidad.



Auto Presentación y Expectativas

- Nombre
- Empresa
- Años de experiencia como catador
- Por qué está aquí y qué espera de este curso?



La Calidad

- Qué es?
- Qué o quién define lo qué es la “buena o mala calidad”?



Ejercicio Número 1:

- En un beneficio humedo hay una discusión entre el Jefe del Beneficio y el Jefe de Calidad. El punto es que según el Jefe de Calidad hay un serio problema de grano quebrado, pero esto no parece igual al Jefe de Beneficio quien dice que este problema es normal y que siempre han operado así, de hecho el Jefe de Mantenimiento indica que ha graduado el equipo y que esto es lo mejor que se puede hacer y que incluso esta temporada lo arregló mejor que el año pasado.
- Ud. que ha llegado posterior a su curso de Control Estadístico De La Calidad se ha dado cuenta que hay los pulperos producen a un ritmo de 1500 libras por hora actualmente. Ud. hizo una medición y se ha dado cuenta que está quebrando grano de café a un ritmo de 9.3 libras en una hora. A la fecha solo están trabajando 3 pulperos.
- El Jefe del Beneficio, haciendo unos cálculo matemáticos le dice que ni siquiera es el 1% de la producción, que lo deje así, que no va a pasar nada, de todos modos lo pueden imputar al final.
-  Es importante tomar acción? Si o no y por qué? Justifique su razonamiento haciendo supuestos que pueda sustentar.

Ejercicio Número 2:

- En un beneficio se tienen tanto el proceso húmedo como el seco. Resulta que esta empresa se jacta de tener uno de los productos de mayor calidad en la región y ello se debe a sus políticas de calidad que son premiar al productor si entrega el café limpio.
- Resulta que Ud. acaba de llegar de su curso de SCAA y se dio cuenta de que al recibir el café en el beneficio húmedo, tanto el café del productor que lo entrega limpio con el del productor que lo entrega sucio se mezclan.
- Ud. quiere tomar una acción específica, pero la gerencia general no lo comprende y le dice que llevan más de 20 años haciéndolo así y que no comprende por qué deben cambiar esta política, de hecho solo va a generar problemas con la gente del beneficio y que mejor se quede así.
- Cómo justificaría, usando un lenguaje que la gerencia habla el hecho de cambiar el procedimiento de recepción de café. Tome los siguientes datos:
- Quintales recibidos limpios: 125,000 uva rendimiento 5.1
- Premio por quintal limpio: US\$ 1.75
- Quintales recibidos sucios: 75,000 uva rendimiento 5.9



Ejercicio Número 3:

- Ud. trabaja en un beneficio seco, se ha dado cuenta que el tipo de café que la empresa procesa es bueno, las marcas son reconocidas, pero hay algunas cosas que le parecen raras, sobre todo después de que vino de su curso de SCAA nota que las mismas podrían hacerse un poco mejor y quiere armar un proyecto, las cosas observadas son:
 1. Resulta que hay clientes que le solicitan café con 10 imperfecciones pero a veces la empresa lo envía con 8. El impacto en peso en un lote de 1000 quintales puede llegar a ser de hasta 27 quintales de café oro fino según las mediciones que Ud. ha hecho. Normalmente la empresa ha hecho unas 12 exportaciones de este tipo el año pasado.
 2. Por otro lado hay clientes que le solicitan café con 8 imperfecciones y a veces se le ha enviado café con 10, 12 y hasta 14. La gerencia dice que el cliente lo tolera. Pero ahora que están entrando en un proceso de cambio hacia cafés de mayor calidad Ud. observa ciertas complicaciones, sobre todo con ciertos clientes que son más exigentes. Cuáles podrían ser estas complicaciones?
 3. Describa cómo impacta el reproceso para llegar al número de imperfecciones deseadas en su beneficio, qué costos (desperdicios hay) que pueden ser ahorrados.
 4. Describa cómo impacta la burocracia de su empresa en la calidad del producto o del procesamiento (el papeleo y falta de controles adecuados).
 5. Nombre 5 aspectos que en su empresa a su juicio afectan a la calidad del producto y del proceso.



Visión Histórica De La Calidad



La Calidad

Dos Criterios:

- Externo

Adecuado para el uso.

Lo que es adecuado para el uso es definido por el cliente, la empresa busca satisfacer esas necesidades. Por lo tanto se ve a la calidad como sinónimo de satisfacción del cliente.

- Interno

Que cumple con las especificaciones.

Las especificaciones están definidas en base a una funcionalidad pre establecida tomando en cuenta las necesidades del cliente externo.



La Calidad

Dos Criterios:

- Externo

Adecuado para el uso.

Comparar el producto con la competencia y con el mejor de la clase

Proporcionar satisfacción a lo largo de la vida del producto

Cumplir con las necesidades del cliente de bienes y servicios

Cubrir todas las funciones

Usar medidas de calidad basadas en la satisfacción del cliente

Ver la calidad como un aspecto de negocios

Dirigir los esfuerzos mediante la alta administración.



- Interno

Que cumple con las especificaciones.

Comparar el producto con las especificaciones

Aceptar el producto en la inspección

Prevenir defectos de planta y de aplicación

Concentrarse en la manufactura

Usar medidas de calidad internas

Ver la calidad como un aspecto técnico

Coordinar los esfuerzos con calidad administrativa.

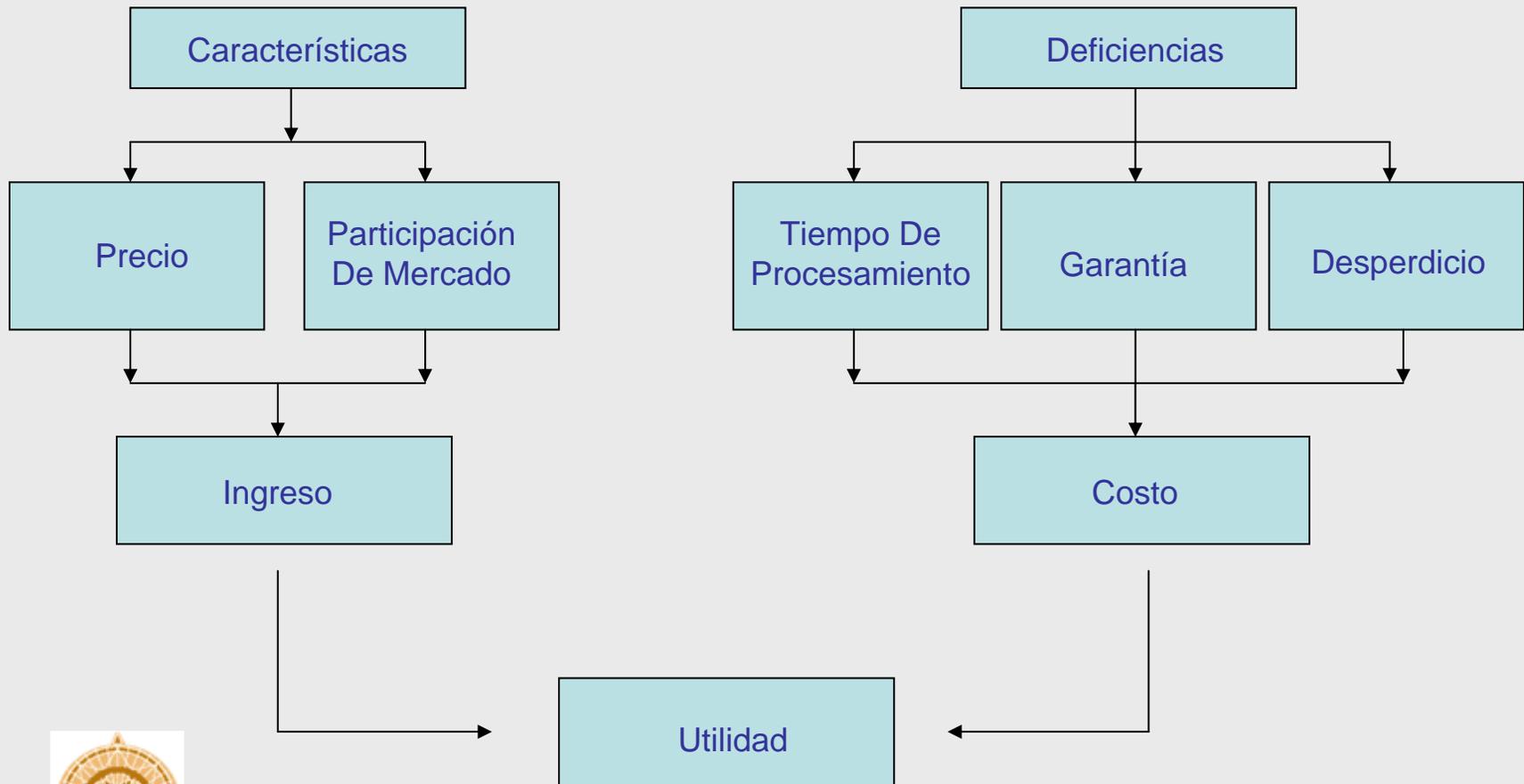
Juran Institute, Inc., 1990.

La Calidad

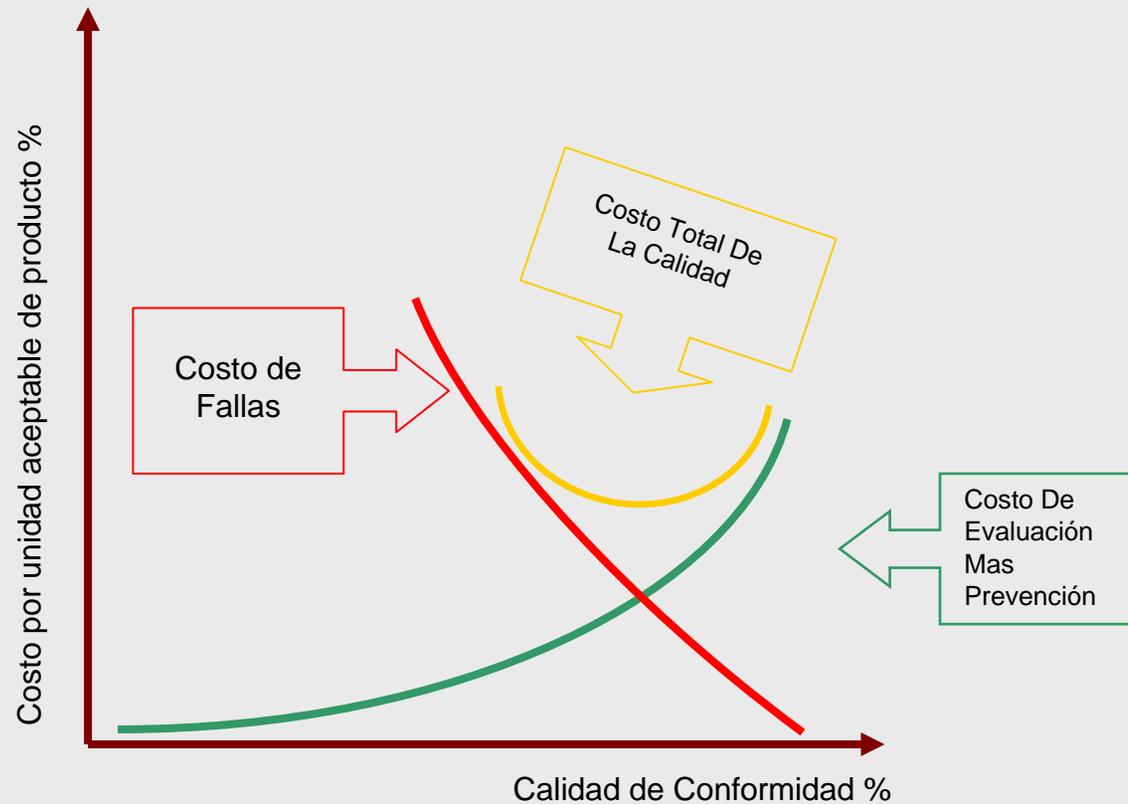
- Es un atributo que deben tener **los productos** los cuales siempre van a buscar satisfacer las necesidades de nuestros clientes.
- La Calidad de todo producto o proceso siempre debe estar diseñada para satisfacer a los clientes **EXTERNOS** sobre una base competitiva y racional de negocios.
- Dado que la calidad se va dando en función de la suma de actividades interrelacionadas (procesos) hay un conjunto de actores que pueden ser llamados clientes **INTERNOS** quienes deben buscar satisfacer en lo que les corresponde, con las necesidades de los clientes **EXTERNOS**.



La Función De La Calidad



El Costo De La Calidad



Ejercicio Número 4:

- Aplicar el cuadro de los criterios de la calidad conjugado con el diagrama de la función de la calidad a su empresa haciendo un listado de componentes que apliquen suponiendo que:
 - Usted es un beneficiador-exportador
 - Usted presta servicios de control de calidad y catación de café.



Componentes De La Calidad

Características Del
Producto

+

Falta De Deficiencias



Componentes De La Calidad

Características Del Producto

- **Manufactura**

Desempeño

Durabilidad

Facilidad De Uso

Servicio

Estética

Disponibilidad De Opciones De Expansión

Reputación

- **Servicios**

Precisión

Realización a tiempo

Integridad

Amabilidad y Cortesía

Anticipación A Las Necesidades Del Cliente

Conocimientos Del Servidor

Estética

Reputación

Falta De Deficiencias

Producto sin defectos o errores en la entrega durante el uso y durante el servicio

Ventas, Facturación y otros procesos sin errores.

Servicio sin errores durante las transacciones de servicio original y futuras

Ventas, facturación y otros procesos del negocios sin errores



Ejercicio Número 5:

- **Aplicar el cuadro de los Componentes De La Calidad de la diapositiva anterior haciendo un listado por cada punto mostrado en los casos siguientes:**
 - **Usted es un beneficiador-exportador de café**
 - **Usted presta servicios de catación y control de calidad de café**
- Puede trabajarse en grupos de dos personas, de preferencia que vengan de la misma empresa.**



Caso JIT o Lean Manufacturing



Centro América Octubre De 2004
Por: Luis Pedro Vásquez

Introducción

- **Metodología de Trabajo creada por Taiichi Ohno para Toyota en Japón .**
- **Surge ante la visión que tuvo el presidente de la compañía al indicar en los años de la postguerra (aproximadamente en 1948) que si en tres años la industria automovilística del Japón no incursionaba en el mercado Estadounidense, esta tendería a desaparecer.**
- **En esa época la productividad en Estados Unidos era nueve veces mayor que la de Japón.**
- **Ohno se trasladó a Estados Unidos a investigar sus métodos de trabajo y se dio cuenta de que en este país se producía y se abastecían en lotes o batchs de grandes volúmenes de un conjunto limitado de productos, con la finalidad de guardar o tener en stock para tener capacidad de respuesta a la demanda, la cual era relativamente pronosticable.**
- **Ohno comparó el funcionamiento de los mercados de Japón y Estados Unidos y encontró grandes diferencias, mientras que en Estados Unidos era posible darse el lujo de producir en grandes lotes, en Japón esto no funcionaría dado lo deprimido del mercado, la demanda de muchos modelos diferentes de vehículos y el alto costo de abastecerse.**

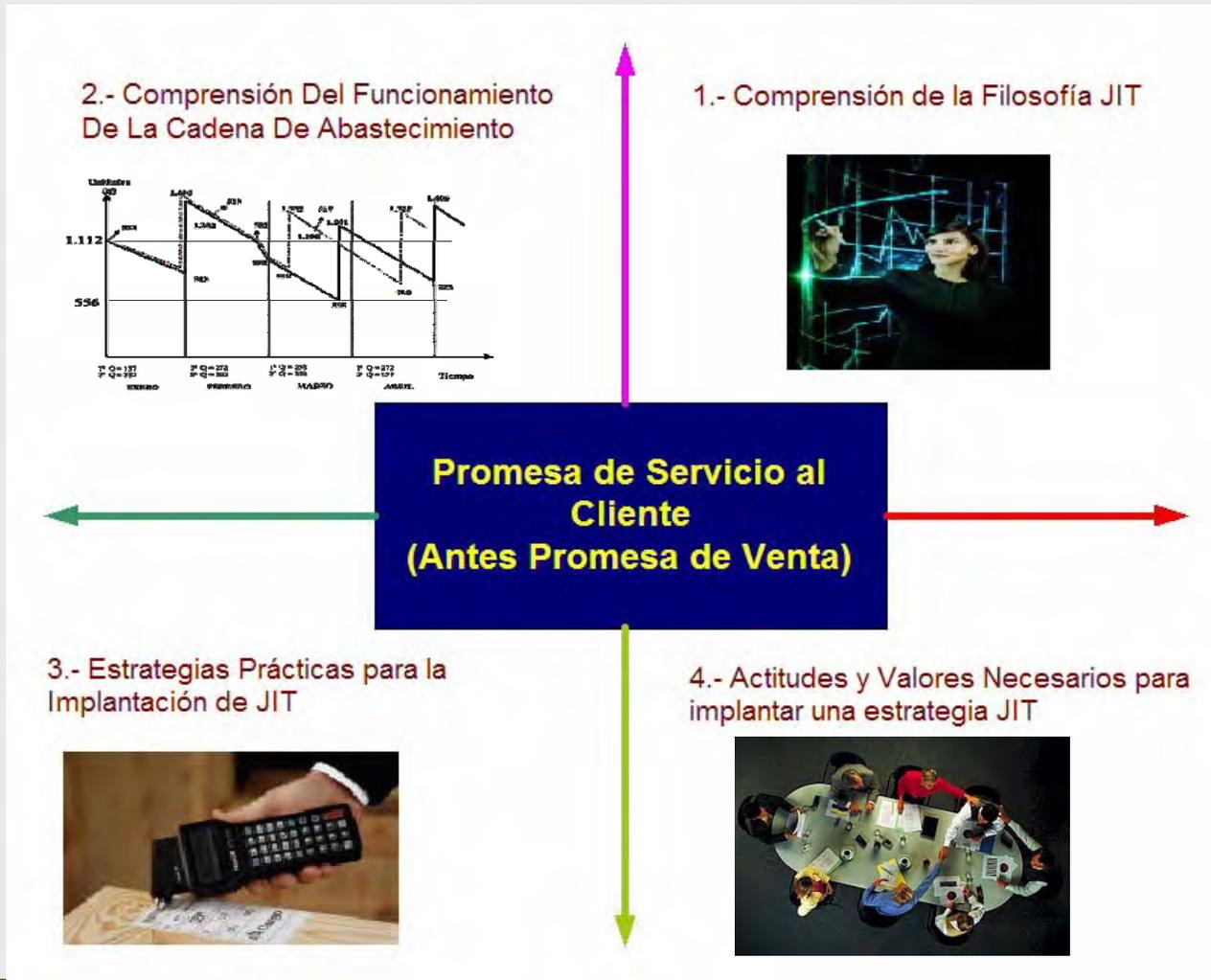


Filosofía del JIT

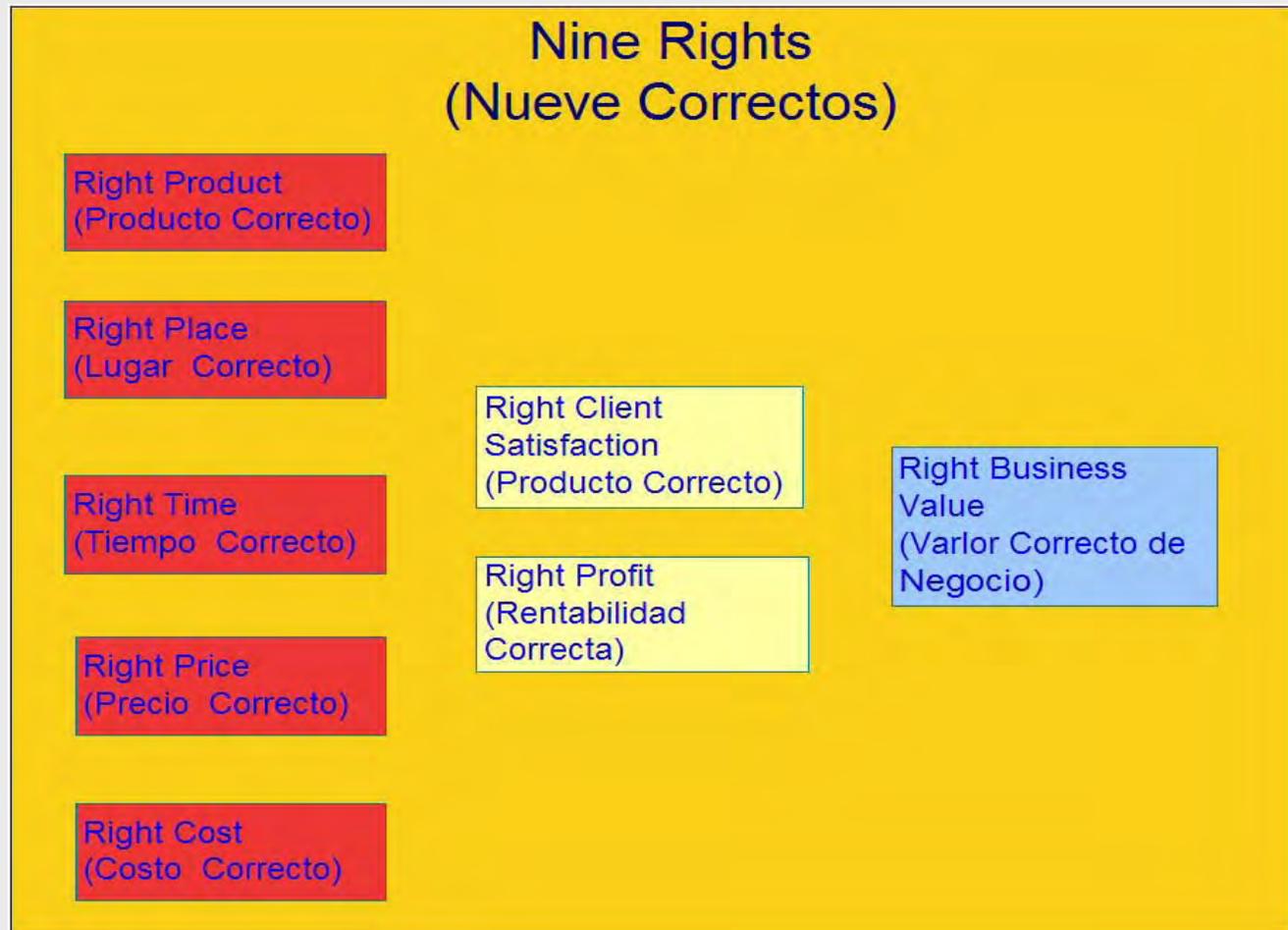
- Ohno divisó que para subsistir a la amenaza competitiva de Estados Unidos, la industria Japonesa debería trabajar bajo una filosofía de **ELIMINACION DEL DESPERDICIO**, creó un sistema de información que indicaba de manera precisa, qué, cuándo, cuánto y cómo hacer cada proceso dentro de la planta, a esto lo denominó **KANBAN**. Este sistema se fundamentó en soportar dos ideas fundamentales de esta filosofía de trabajo:
- **El Justo a Tiempo:**
 - producir y abastecerse de todos los insumos y servicios requeridos para producir, suplir el mercado y administrar la planta justo en el momento en que son requeridos, es decir no hacerlo ni antes ni después.
- **La Autonomation: (Autonomación ... Está escrito correctamente)**
 - Término que significa que hay que realizar mejoras continuas buscando darle la máxima autonomía a todos procesos, sean estos productivos, transportes e inspecciones, buscando eliminar los almacenajes, demoras y transportes tanto como sea posible, dejando al recurso humano únicamente para actividades de corrección de errores que se dan cuando han sido detectados de forma automática. Ello significa no solo automatizar sino dotar a los actores de herramientas que les eliminen demoras.



La Implantación del Just in Time en Nuestro Entorno

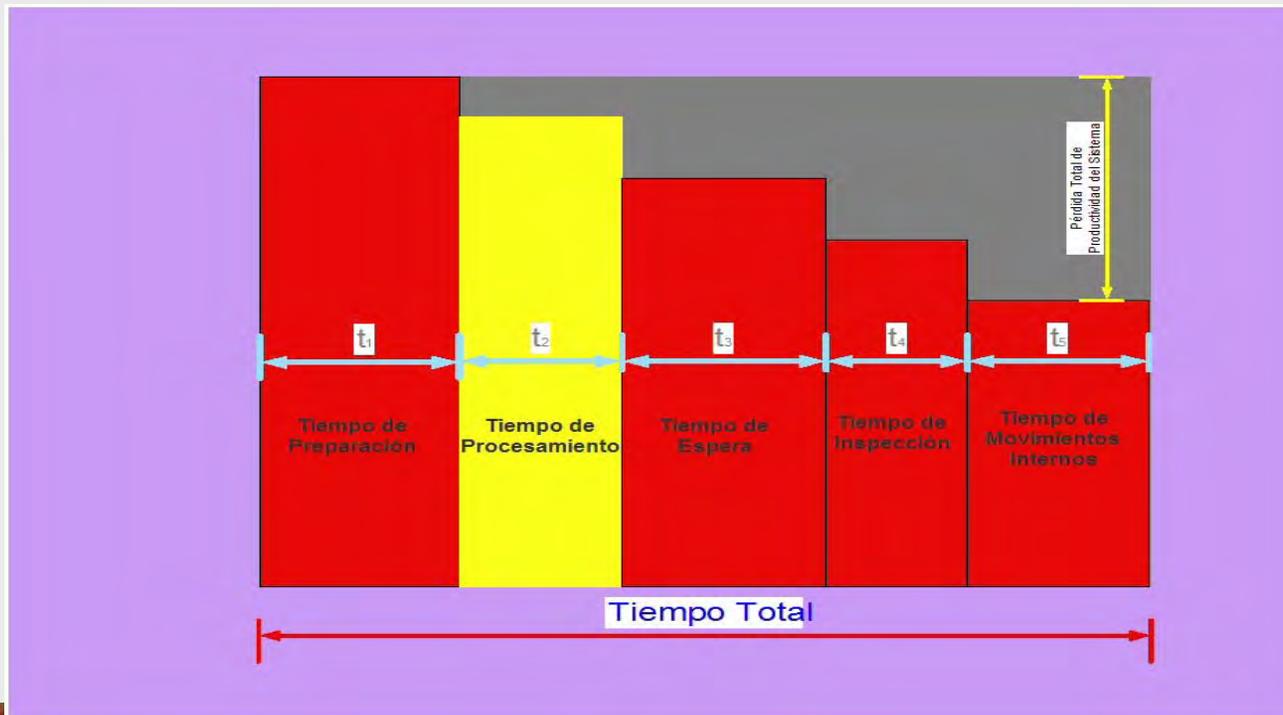


Qué Pretende Una Filosofía JIT?



Elementos clave del JIT

- En este sistema guardar inventarios se considera un desperdicio de recursos, así como lo es el tener que estar lidiando con defectos, los cuales son considerados innecesarios. Así mismo se crea una alta conciencia por el máximo aprovechamiento del tiempo.



Objetivo del JIT

- El objetivo es **ELIMINAR TODAS LAS FUENTES DE DESPERDICIO, ES DECIR DE TODAS AQUELLAS ACTIVIDADES Y PROCESOS QUE NO AGREGAN VALOR.**
 - En esa época en EEUU los precios se colocaban sobre un markup, mientras que en Japón eran precios competitivos, es decir que la única forma que tenían de lograr algún margen de utilidad era tomar el precio de mercado y reducir los costos continuamente.
 - Esto provocó un cambio radical en la forma de ver los mercados para la industria Japonesa y marcó una cultura fundamentada en elementos altamente prácticos y de optimización a través de la automatización continua.
 - Incluso se logró hacer que los sindicatos introyectarán esta cultura de trabajo bajo el lema:
“Aquellos que dicen amar a su sindicato primero deben amar a su empresa”



Kanban

- Se implantó un sistema de producción basada en equipos modulares que competían entre sí, pero dentro de ellos operaban como una carrera de relevos.
- Ganaba el que primero cruzaba la meta.
- Es en la sofisticación de este modelo de producción modular que se introduce el KANBAN, que esencialmente es proveer la información necesaria de lo que se requiere hacer.
- En Toyota el KANBAN son unas hojas de instrucciones metida en una hoja de vinil transparente, en la cual se indica qué debe hacer cada persona, cuándo debe hacerlo, momento y plazo para lograr el objetivo.
- No es un manual de funciones ni nada similar, sino mas bien instrucciones precisas de qué producir, los plazos y especificaciones de calidad.
- En Toyota existen dos tipos de Kanban: El que indica el flujo general de trabajo y el que indica a cada persona qué hacer.
- Todo el flujo de trabajo es controlado por estos Kanbans.

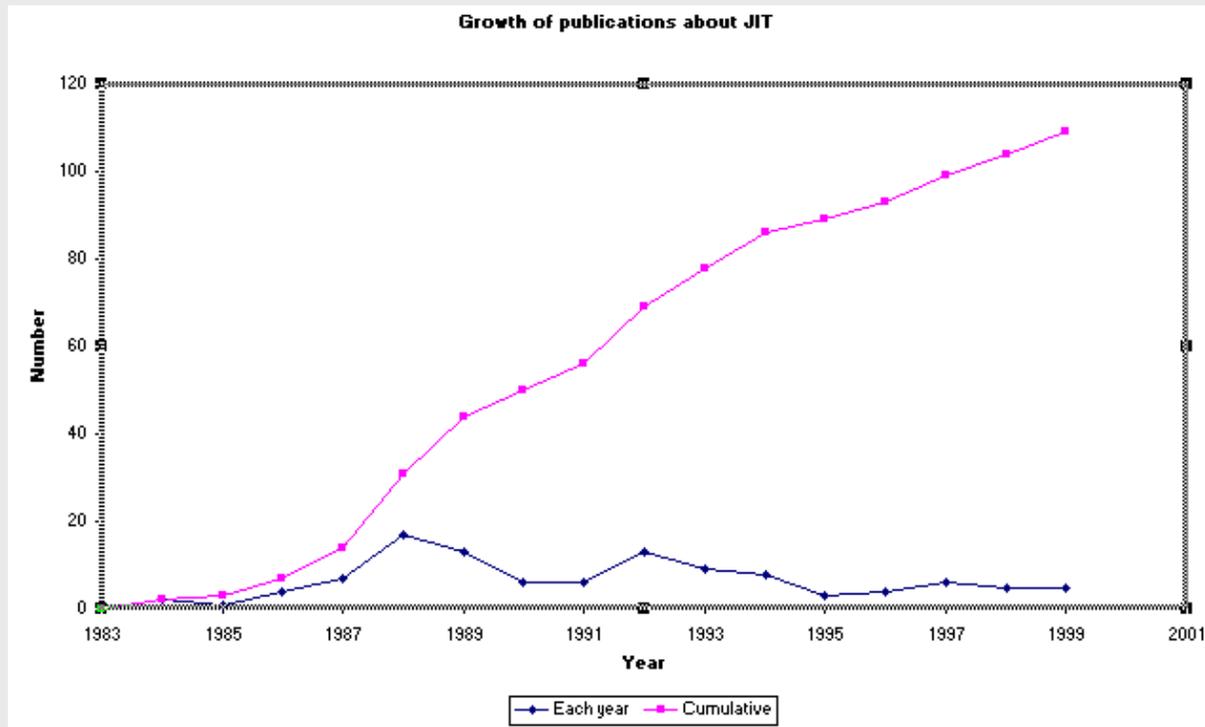


Kanban

- De acuerdo a Ohno, la introducción efectiva de los Kanban se logró en Toyota en 1962, diez años después del inicio de la implantación del sistema de producción JIT y que el impacto de su introducción empezó a verse con mayor relevancia hasta los años 70 y 80 (crisis en los mercados internacionales).
- Fue hasta los años 80 en que el sistema JIT y Kanban fue conocido en el hemisferio occidental.
- De acuerdo a la filosofía Kanban todos los años que se inicia un nuevo modelo se debe readecuar los equipos y procesos de forma tal que se reduzca significativamente todos los tiempos improductivos, con una meta concreta.



Auge del Just In Time



Esta gráfica muestra el auge del JIT y Kanban en occidente por medio de las publicaciones anuales realizadas y su monto acumulado.

Centro América Octubre De 2004
Por: Luis Pedro Vásquez

Adaptación del Just In Time a Occidente

- Este sistema no ha sido efectivamente implantado en Occidente, sino mas bien una adaptación del mismo llamado JUST IN CASE y otros modelos lógicos mas ad hoc a la cultura de negocios y del trabajador occidental (p.e. Cross Docking)
- En C.A. Y específicamente en El Salvador se puede trabajar un modelo logístico basado en eliminación de desperdicios, mejora de tiempos y movimientos, mejora de tiempos de despacho, pronósticos, pero no en tener cero inventarios por una razón simple: la mayoría de proveedores tienen mayor poder de negociación.
- Caso General Motors - Cross Docking.



Introducción A La Estadística

- Excel y sus funciones
- Cómo hacer gráficas
- Medidas de Tendencia central y Excel
 - La Media
 - La Moda
 - La Mediana
 - La Desviación Estándar
 - El Rango
 - El Histograma de Pearson



Introducción A La Estadística

- **Conceptos Clave**
 - **La Ley de Pareto:**
 - » Ley del 20-80
 - **Aplicación de la ley de Pareto**
- **Diagramación De Procesos**
- **Diagrama de causa efecto de Ishikawa y sus aplicaciones**



Introducción Al Control Estadístico de Procesos (Parte 1)

Gráficos de Control



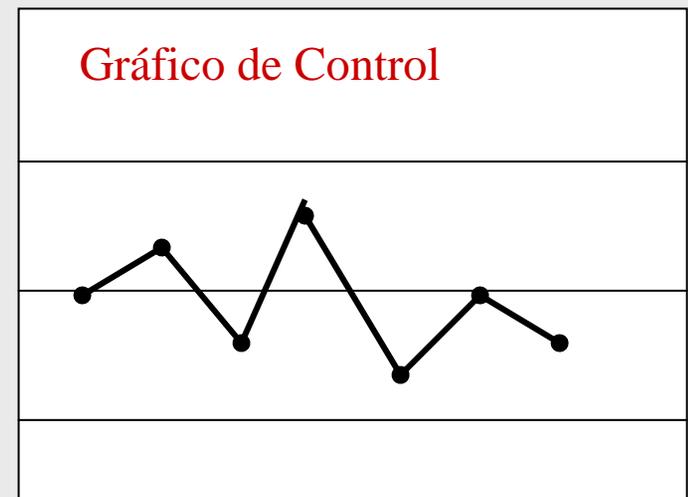
Gráficos de Control

Los gráficos de control o cartas de control son una importante herramienta utilizada en control de calidad de procesos.



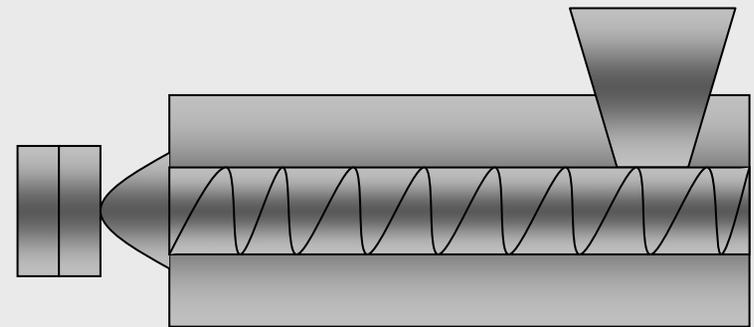
Gráficos de Control

Básicamente, una **Carta de Control** es un gráfico en el cual se representan los valores de algún tipo de medición realizada durante el funcionamiento de un proceso continuo, y que sirve para controlar dicho proceso.



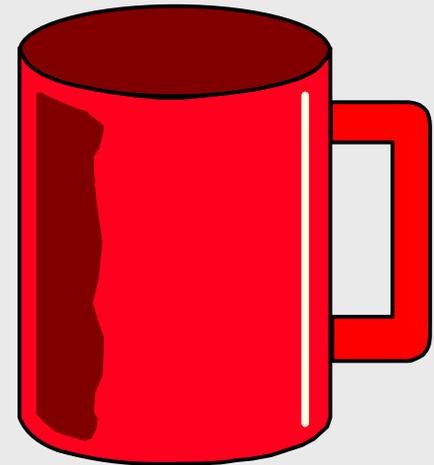
Gráficos de Control

Supongamos que
tenemos una máquina
que procesa café, por
ejemplo un pulpero



Gráficos de Control

Una característica de calidad importante son las imperfecciones agregadas en peso (kg, libras, gr.) por hora



Gráficos de Control

Si la cantidad de imperfecciones es mucha el procesamiento será deficiente; si la cantidad es excesiva, la producción se encarece, porque consume mas materia prima para obtener un quintal de café oro fino.



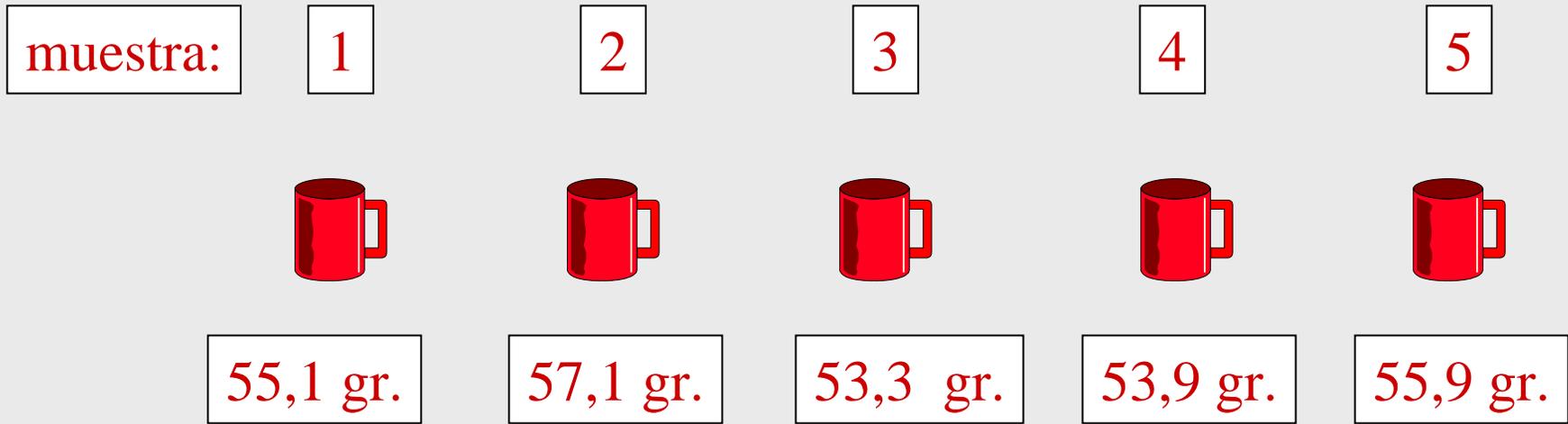
Gráficos de Control



Entonces, en el lugar de salida de la piezas, hay un operario que cada 30 minutos toma una muestra, la pesa en una balanza y registra la observación.



Gráficos de Control



Gráficos de Control

muestra:

6

7

8



53,2 gr.

55,8 gr.

55,3 gr.

....ETC.



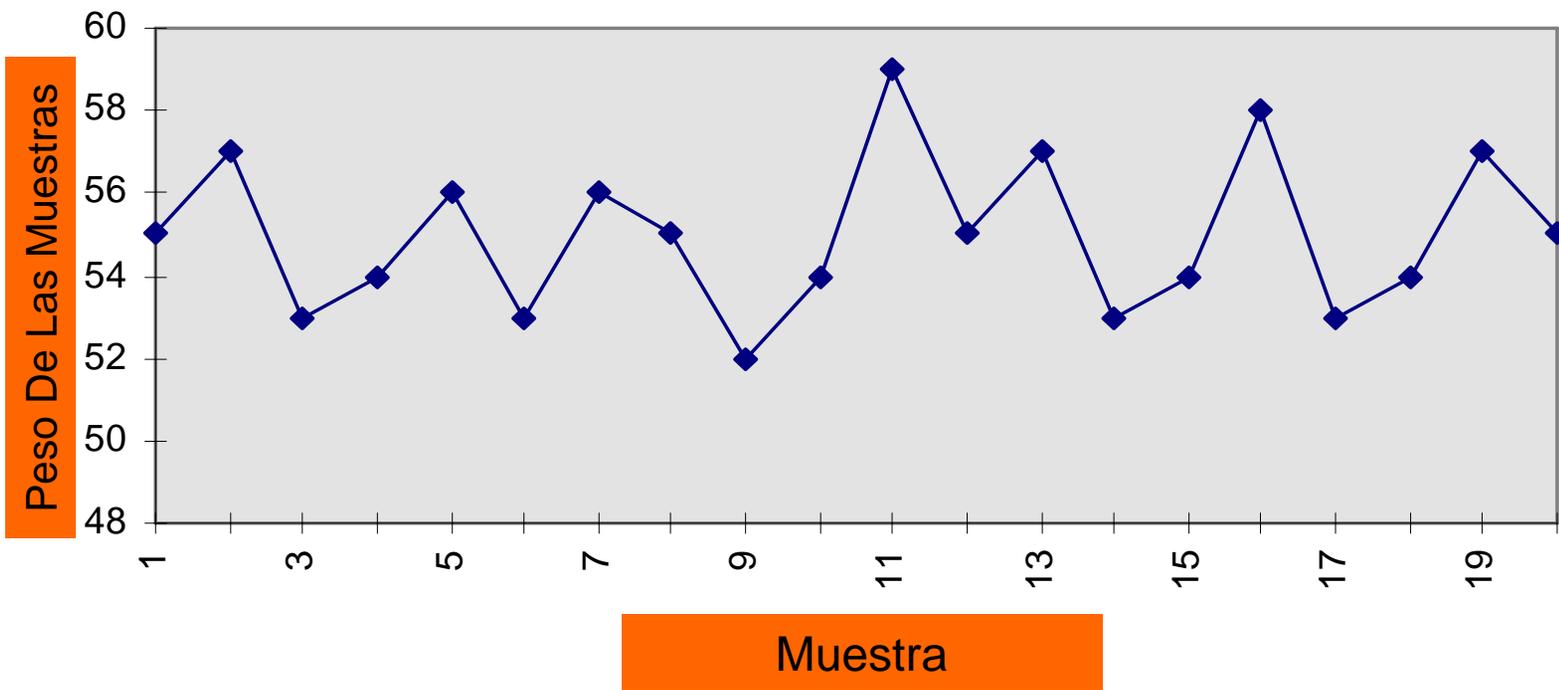
Gráficos de Control

Supongamos que estos datos se registran en un gráfico de líneas en función del tiempo:



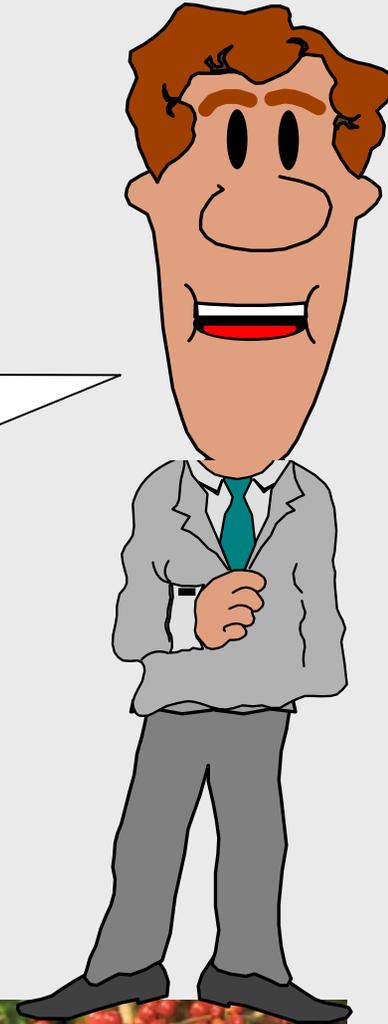
Gráficos de Control

Gráfico de las observaciones



Gráficos de Control

Observamos una línea quebrada irregular, que nos muestra las fluctuaciones del peso de las piezas a lo largo del tiempo.



Gráficos de Control

Esta es la fluctuación *esperable y natural* del proceso. Los valores se mueven alrededor de un valor central (El promedio de los datos), la mayor parte del tiempo cerca del mismo.



Gráficos de Control



Pero en algún momento puede ocurrir que aparezca uno o más valores demasiado alejados del promedio.

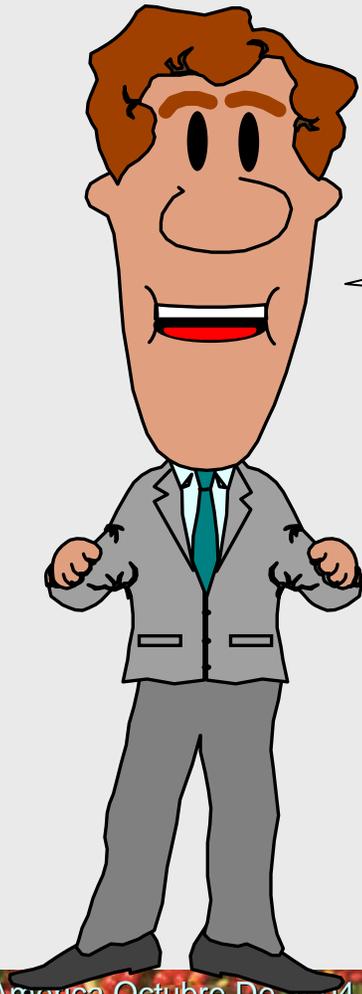


Gráficos de Control

¿Cómo podemos distinguir si esto se produce por la *fluctuación natural* del proceso o porque el mismo ya no está funcionando bien?



Gráficos de Control

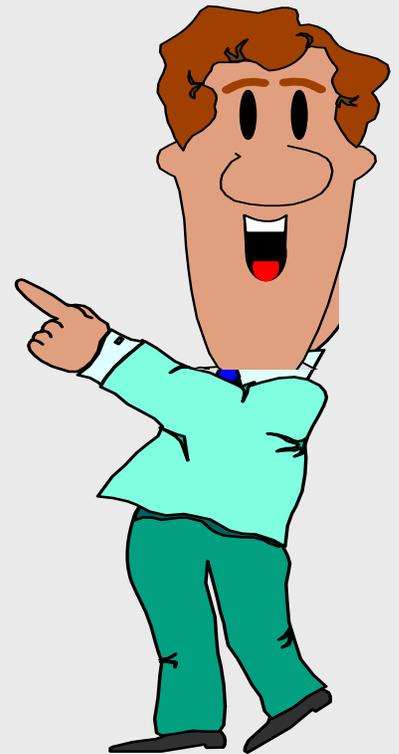


Esta es la respuesta que provee el control estadístico de procesos, y a continuación veremos como lo hace.

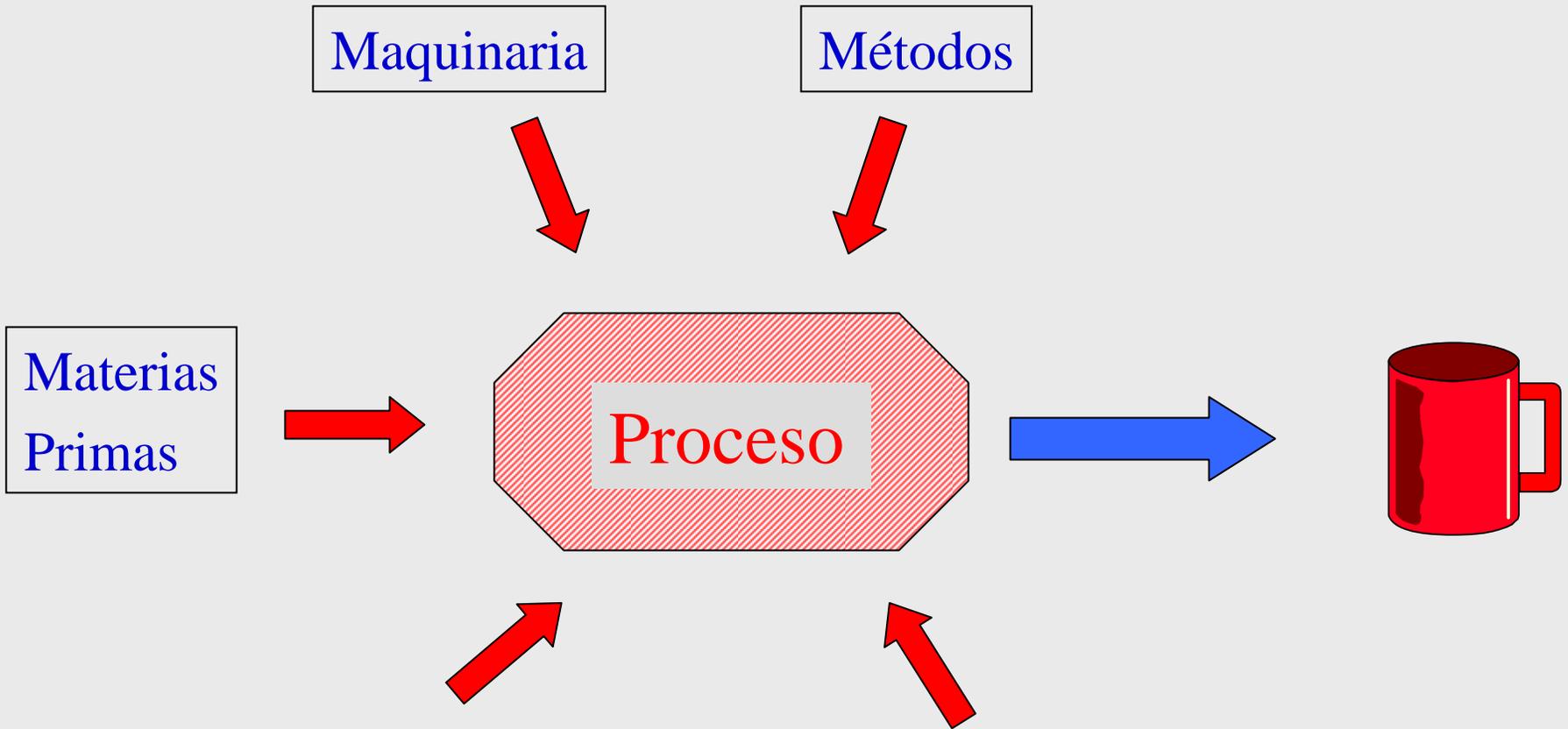


Gráficos de Control

Todo proceso de fabricación resulta de la concurrencia de varios factores y condiciones que definen al proceso, con el fin de obtener el producto deseado.



Gráficos de Control



Gráficos de Control

Cada uno de estos factores está sujeto a *variaciones* que realizan aportes más o menos significativos a la fluctuación de las características del producto, durante el proceso de fabricación.

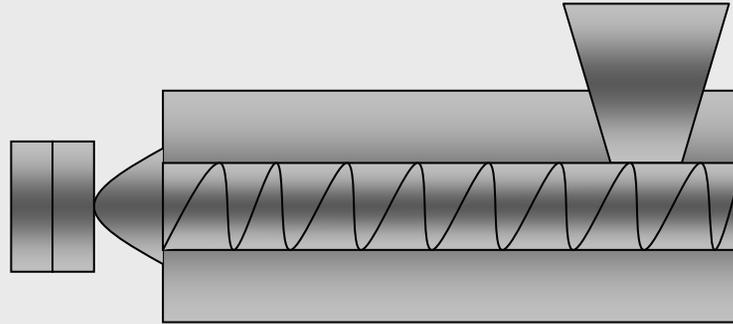


Gráficos de Control

Los responsables del funcionamiento del proceso de fabricación fijan los valores de *algunas* de estas variables, que se denominan *variables controlables*.



Gráficos de Control

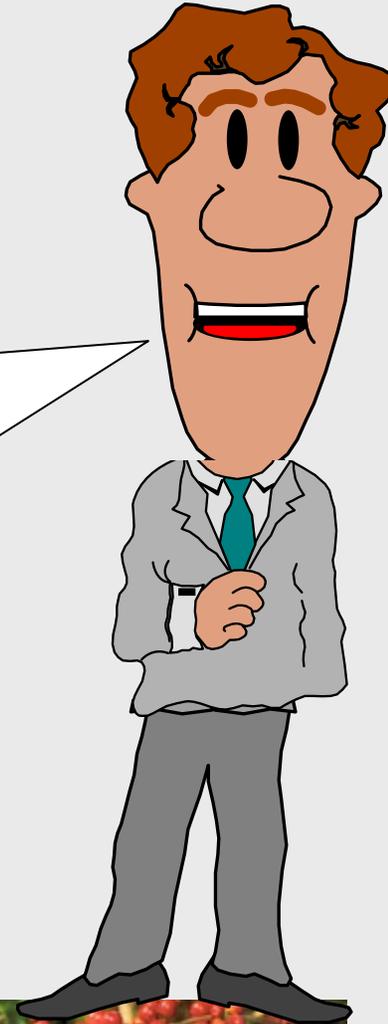


Por ejemplo, en el caso de un pulpero se calibran las camisas, la velocidad de trabajo, la tensión de las fajas, la materia prima que se utiliza (Proveedor de café), etc.



Gráficos de Control

Pero un proceso de fabricación es una suma compleja de eventos grandes y pequeños.



Gráficos de Control

Hay una gran cantidad de variables que sería imposible o muy difícil controlar. Estas se denominan *variables no controlables*.



Gráficos de Control

Por ejemplo, pequeñas variaciones de calidad del plástico, pequeños cambios en la velocidad del pistón, ligeras fluctuaciones de la corriente eléctrica que alimenta la máquina, etc.



Gráficos de Control

Los efectos que producen las *variables no controlables* son aleatorios.



Gráficos de Control

Además, la contribución de cada una de las *variables no controlables* a la variabilidad total es cuantitativamente pequeña.



Gráficos de Control

Son las variables no controlables las responsables de la variabilidad de las características de calidad del producto.



Gráficos de Control



Los cambios en las **variables controlables** se denominan *Causas Asignables* de variación del proceso, porque es posible identificarlas.



Gráficos de Control



Las fluctuaciones al azar de las **variables no controlables** se denominan *Causas No Assignables* de variación del proceso, porque no son pasibles de ser identificadas.



Gráficos de Control

Causas Asignables: Son causas que pueden ser identificadas y que conviene descubrir y eliminar, por ejemplo, una falla de la máquina por desgaste de una pieza, un cambio muy notorio en la calidad del plástico, etc.



Gráficos de Control

Estas causas provocan que el proceso no funcione como se desea y por lo tanto es necesario eliminar la causa, y retornar el proceso a un funcionamiento correcto.



Gráficos de Control

Causas No Asignables: Son una multitud de causas no identificadas, ya sea por falta de medios técnicos o porque no es económico hacerlo, cada una de las cuales ejerce un pequeño efecto en la variación total.



Gráficos de Control

Son inherentes al proceso mismo, y no pueden ser reducidas o eliminadas a menos que se modifique el proceso.



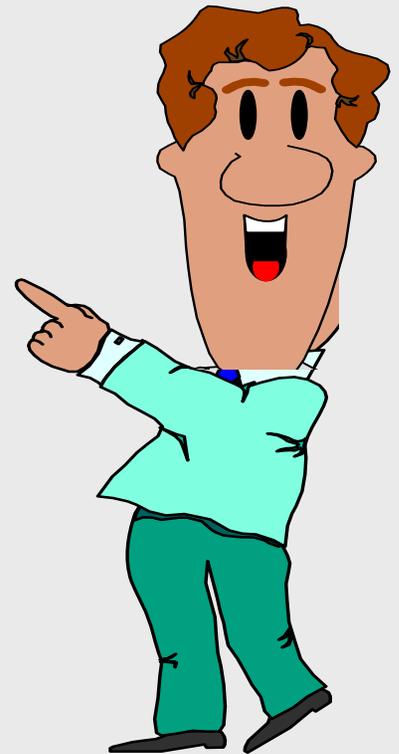
Gráficos de Control

Cuando el proceso trabaja afectado solamente por un sistema constante de variables aleatorias no controlables (Causas no asignables) se dice que está *funcionando bajo Control Estadístico*.



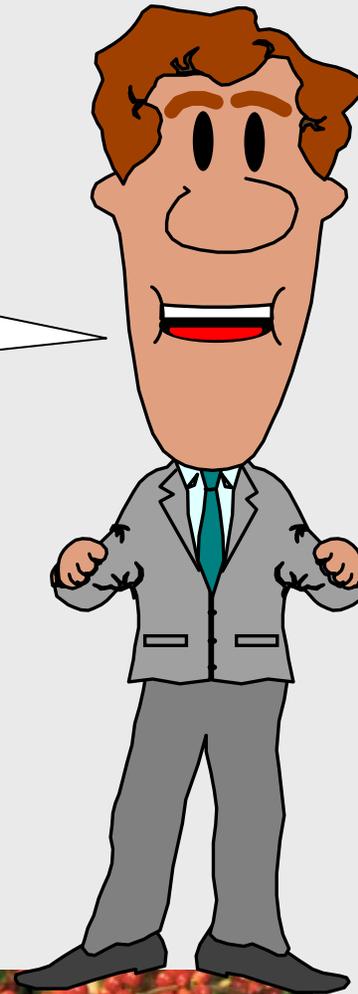
Gráficos de Control

Cuando, además de las causas no asignables, aparece una o varias causas asignables, se dice que el proceso está *fuera de control*.



Gráficos de Control

El uso del control estadístico de procesos lleva implícitas algunas hipótesis, que describiremos a continuación:



Gráficos de Control

1) Una vez que el proceso está en funcionamiento bajo condiciones establecidas, se supone que la variabilidad de los resultados en la medición de una característica de calidad del producto se debe sólo a un *sistema de causas aleatorias*, que es inherente a cada proceso en particular.



Gráficos de Control

2) El sistema de causas aleatorias que actúa sobre el proceso genera un *universo hipotético de observaciones* (mediciones) que tiene una **Distribución Normal**.



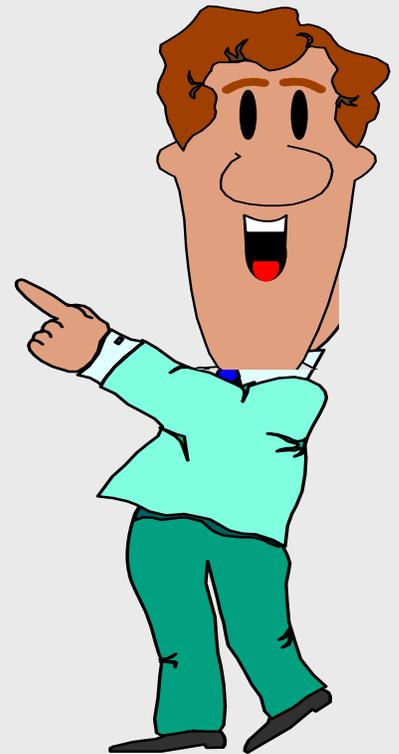
Gráficos de Control

3) Cuando aparece alguna *causa asignable* provocando desviaciones adicionales en los resultados del proceso, se dice que el proceso está fuera de control.

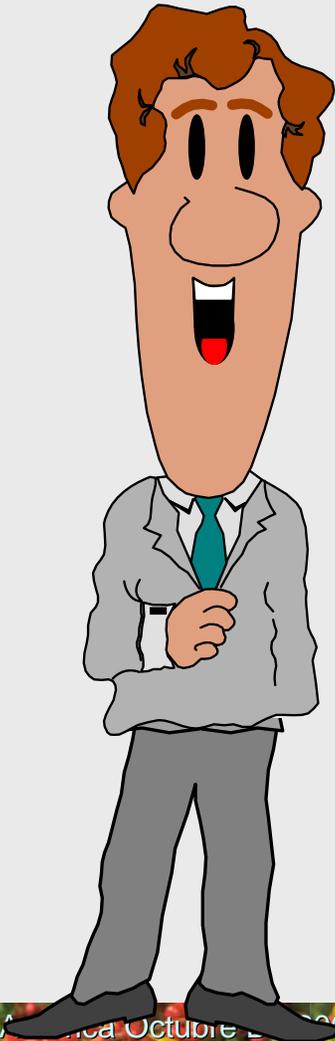


Gráficos de Control

La función del control estadístico de procesos es comprobar en forma permanente si los resultados que van surgiendo de las mediciones están de acuerdo con las dos primeras hipótesis.



Gráficos de Control



Si aparecen uno o varios resultados que contradicen o se oponen a las mismas, es necesario detener el proceso, encontrar las causas por las cuales el proceso se apartó de su funcionamiento habitual y corregirlas.



Gráficos de Control

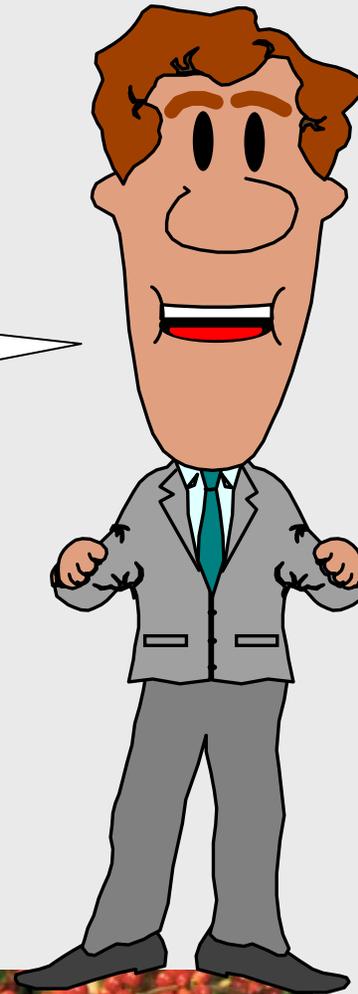
Control Estadístico

¿Cómo ponerlo en marcha?



Gráficos de Control

La puesta en marcha de un programa de control estadístico para un proceso particular implica dos etapas:



Gráficos de Control

Control
Estadístico

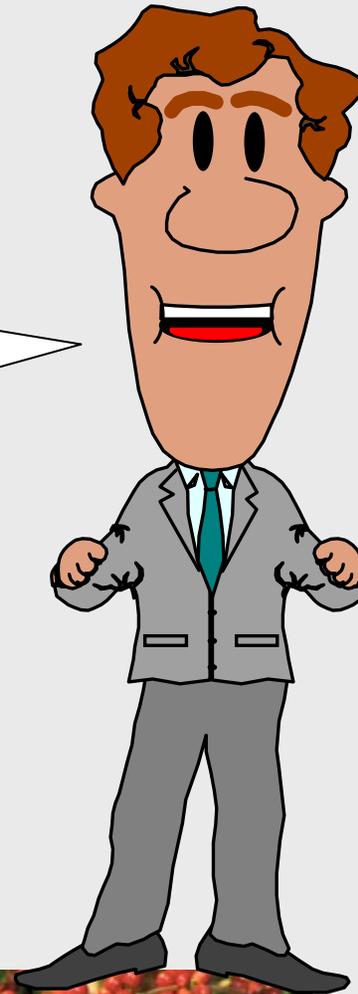
1ª Etapa: Ajuste
del Proceso

2ª Etapa: Control
del Proceso

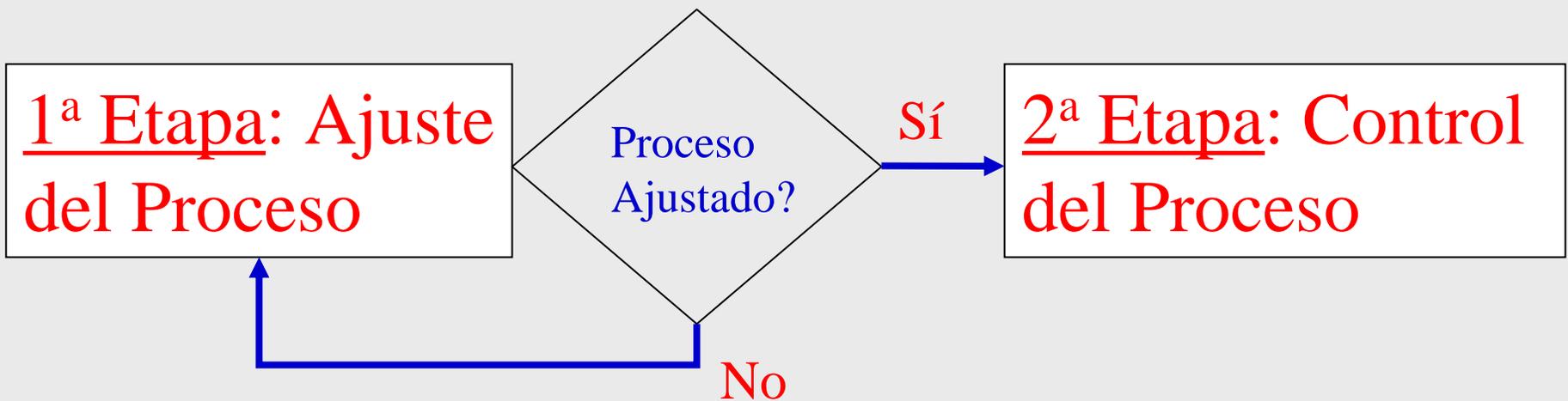


Gráficos de Control

Antes de pasar a la segunda etapa, se verifica si el proceso está ajustado. En caso contrario, se retorna a la primer etapa:



Gráficos de Control



Gráficos de Control

En la 1ª etapa se recogen unas 100-200 mediciones, con las cuales se calcula el promedio y la desviación standard:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\bar{X} - X_i)^2}{N}}$$



Gráficos de Control

Luego se calculan los **Límites de Control** de la siguiente manera:

$$Lim.Superior = \bar{X} + 3.09 \cdot \sigma$$

$$Lim.Inferior = \bar{X} - 3.09 \cdot \sigma$$



Gráficos de Control



Estos límites surgen de la hipótesis de que la distribución de las observaciones es normal. En general se utilizan límites de 2 sigmas ó de 3 sigmas alrededor del promedio.

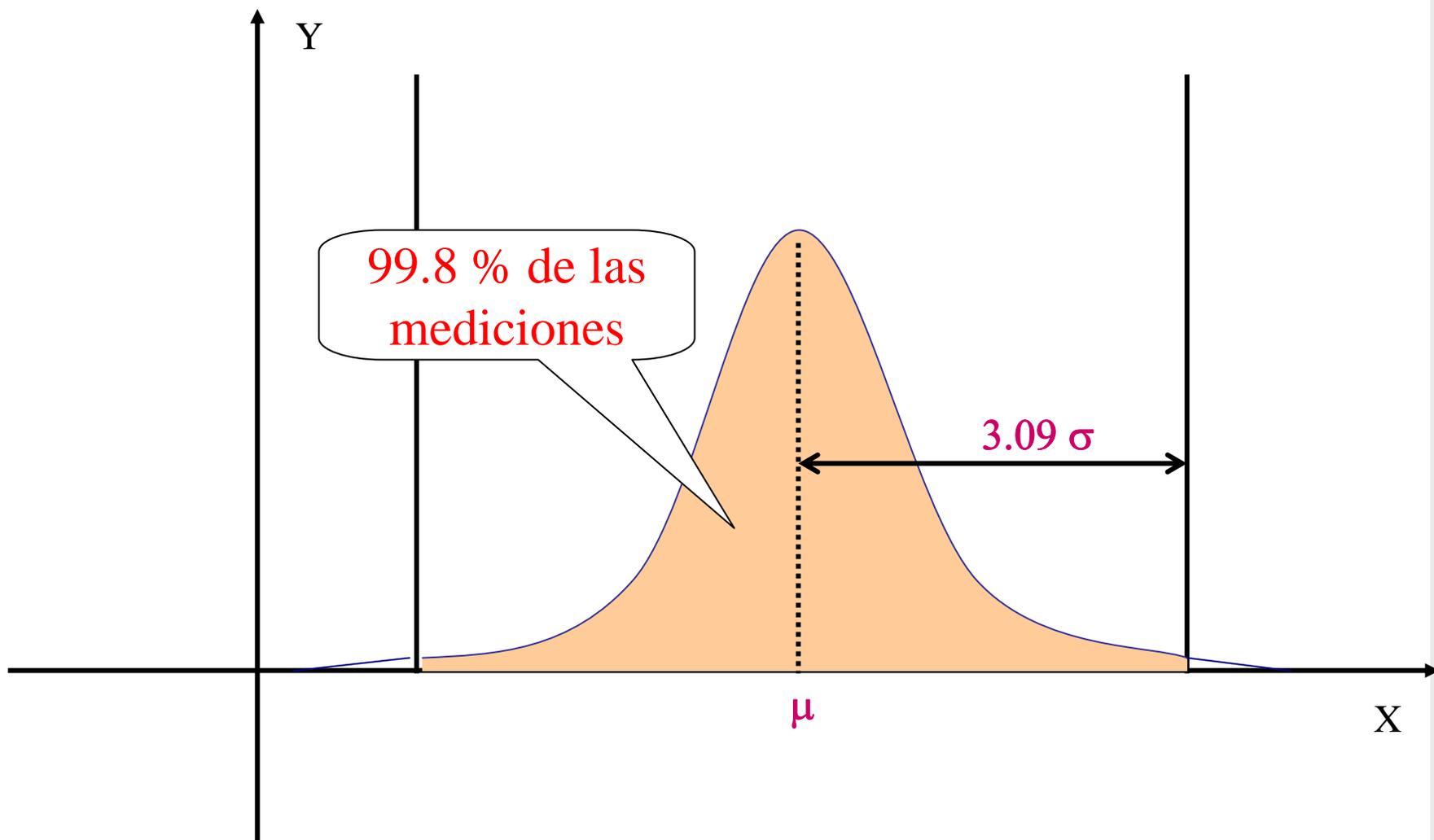


Gráficos de Control

En la distribución normal, el intervalo de 3,09 sigmas alrededor del promedio corresponde a una probabilidad de 0,998.



Gráficos de Control



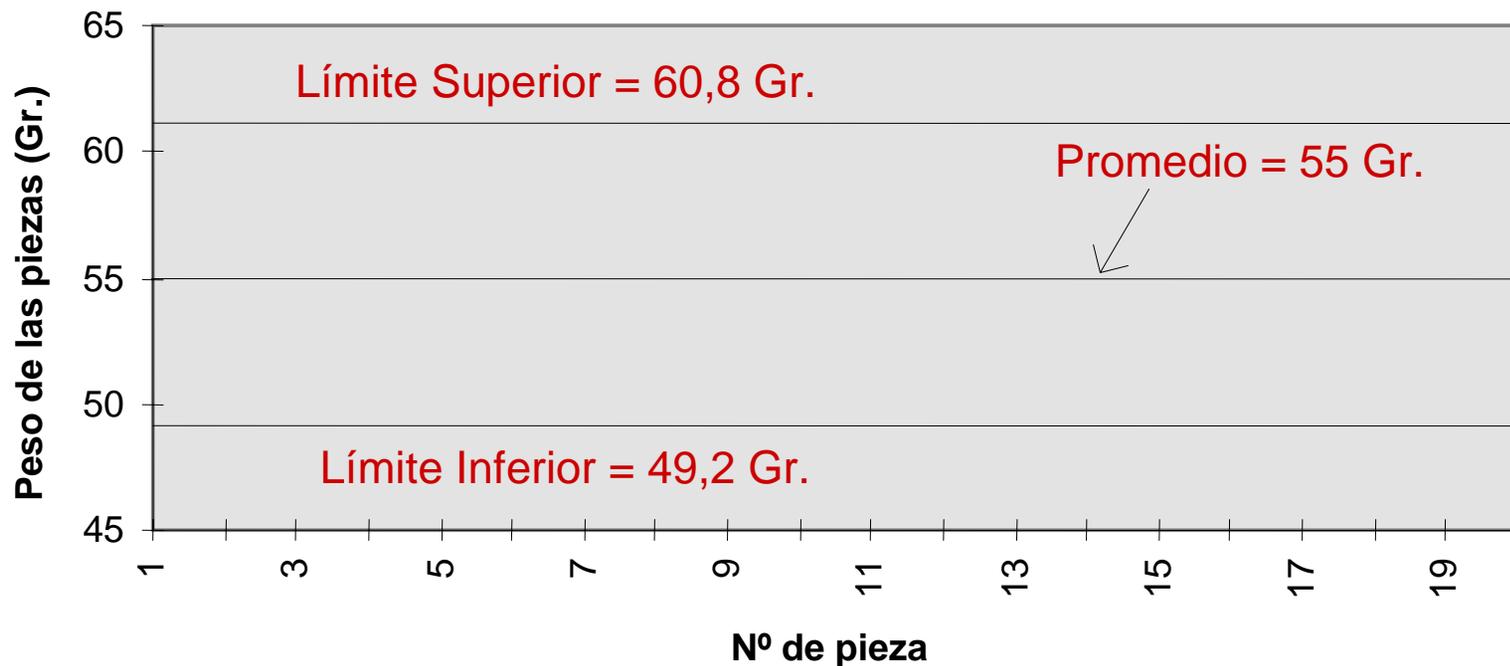
Gráficos de Control

Entonces, se construye un gráfico de prueba y se traza una línea recta a lo largo del eje de ordenadas (Eje Y), a la altura del promedio (Valor central de las observaciones) y otras dos líneas rectas a la altura de los límites de control.



Gráficos de Control

Gráfico de Control de Prueba



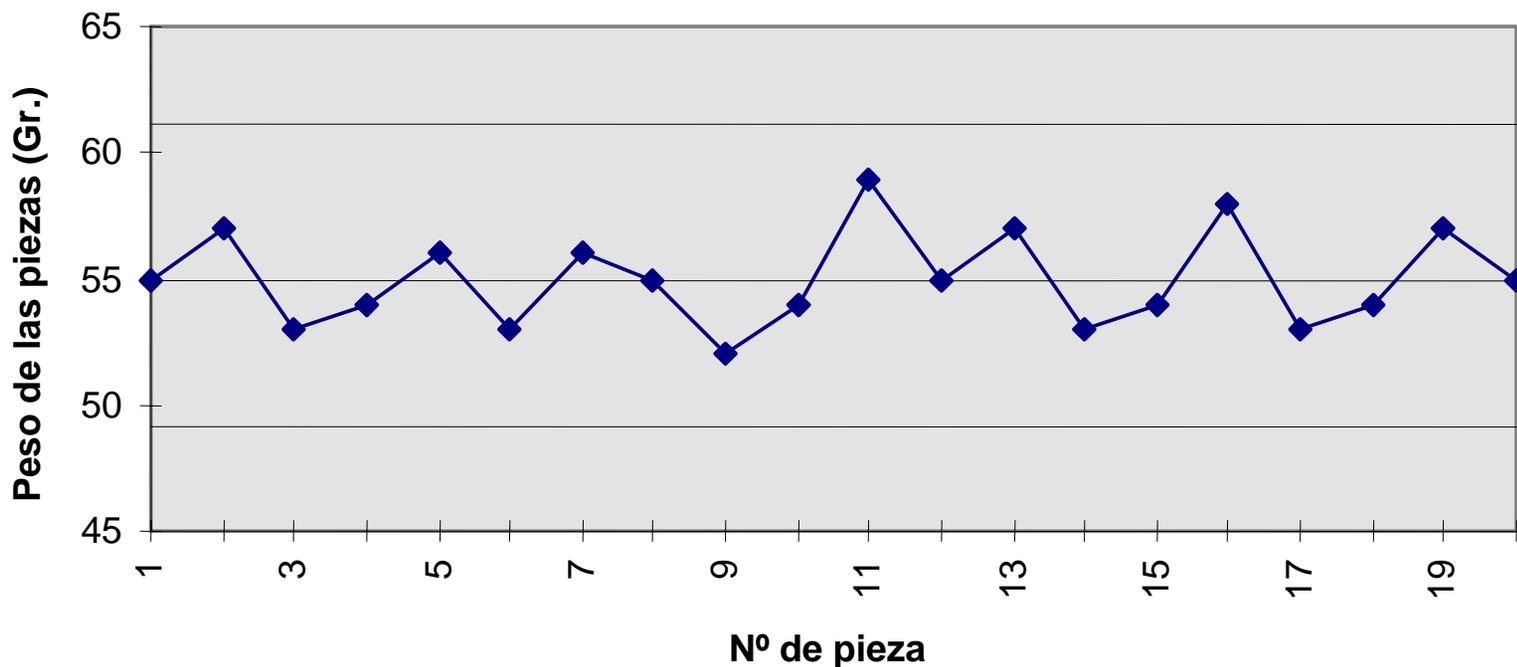
Gráficos de Control

En este gráfico se representan los puntos correspondientes a las observaciones con las que se calcularon los límites de control:



Gráficos de Control

Gráfico de Control de Prueba



Gráficos de Control

Este gráfico de prueba se analiza detenidamente para verificar si está de acuerdo con la hipótesis de que la **variabilidad del proceso** se debe sólo a un *sistema de causas aleatorias* o si, por el contrario, existen causas asignables de variación.



Gráficos de Control

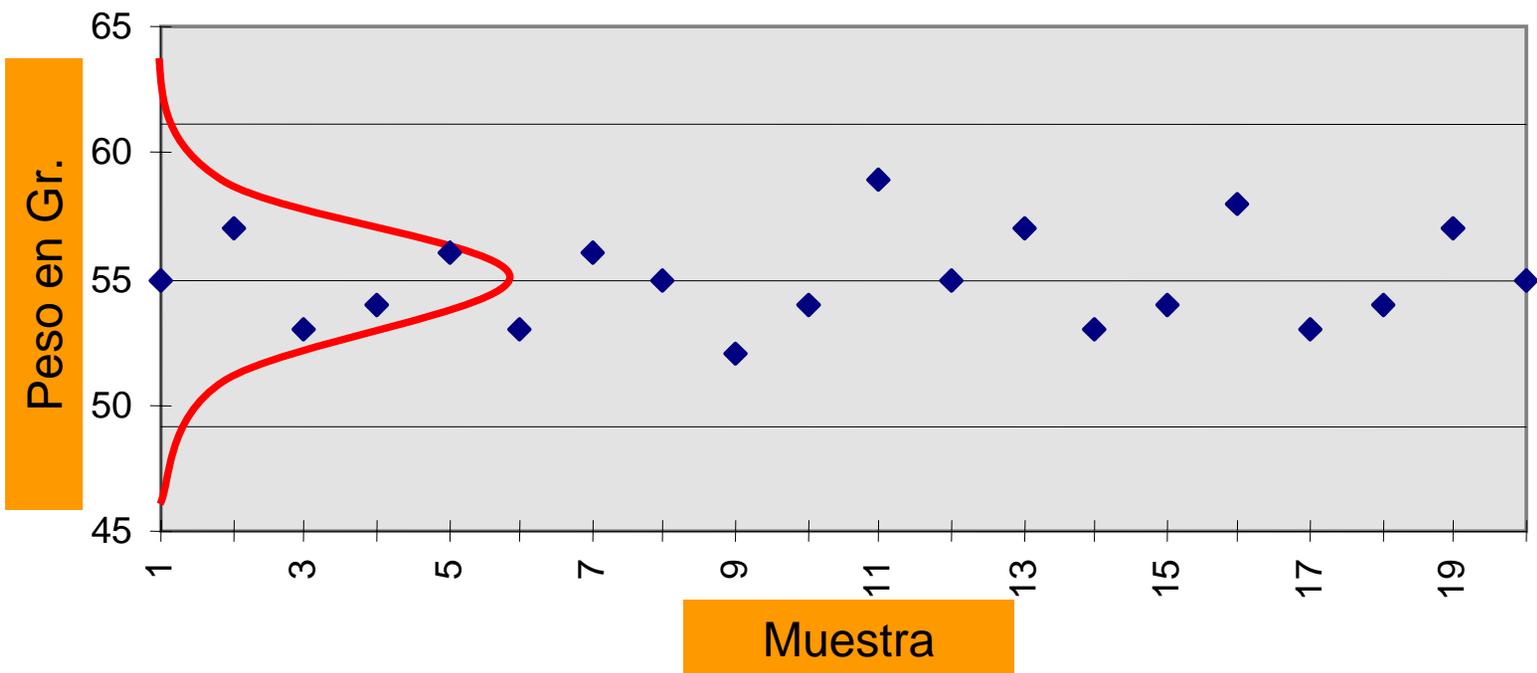


Esto se puede establecer porque cuando la fluctuación de las mediciones se debe a un sistema constante de causas aleatorias la distribución de las observaciones es normal.



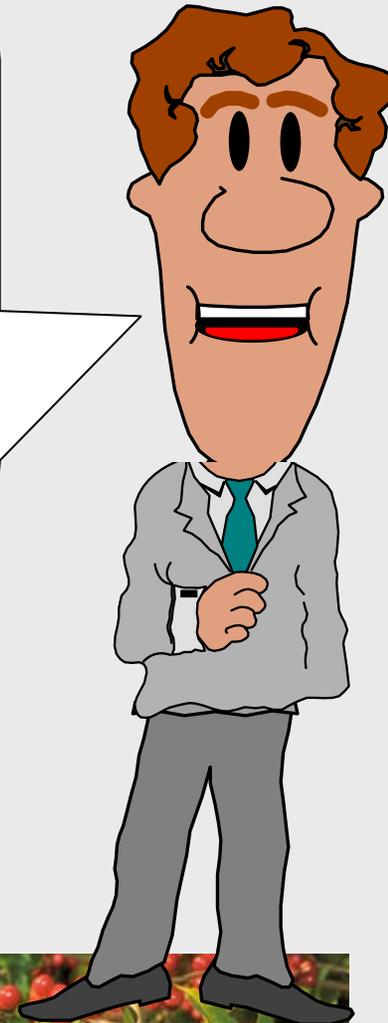
Gráficos de Control

Gráfico de Control de Prueba

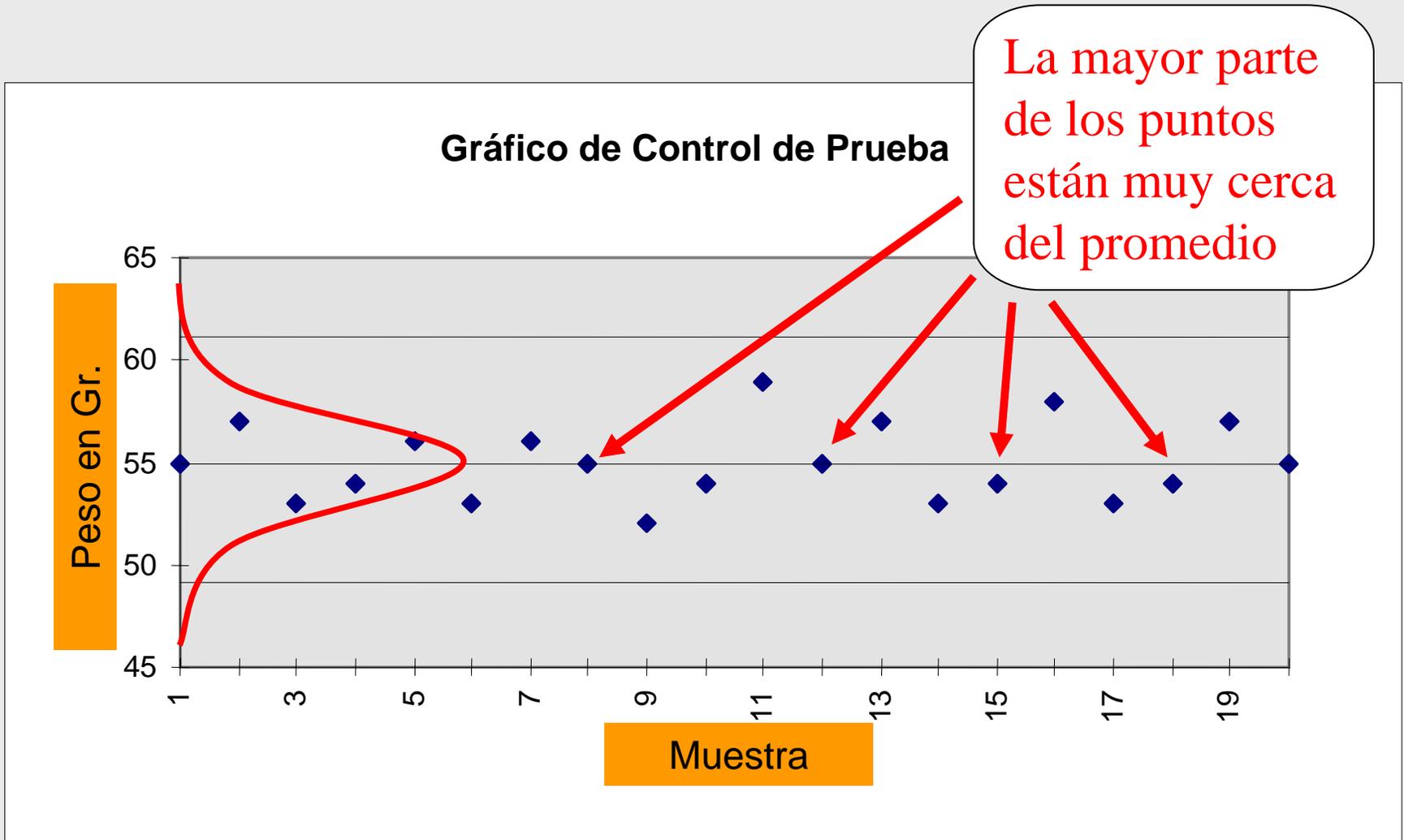


Gráficos de Control

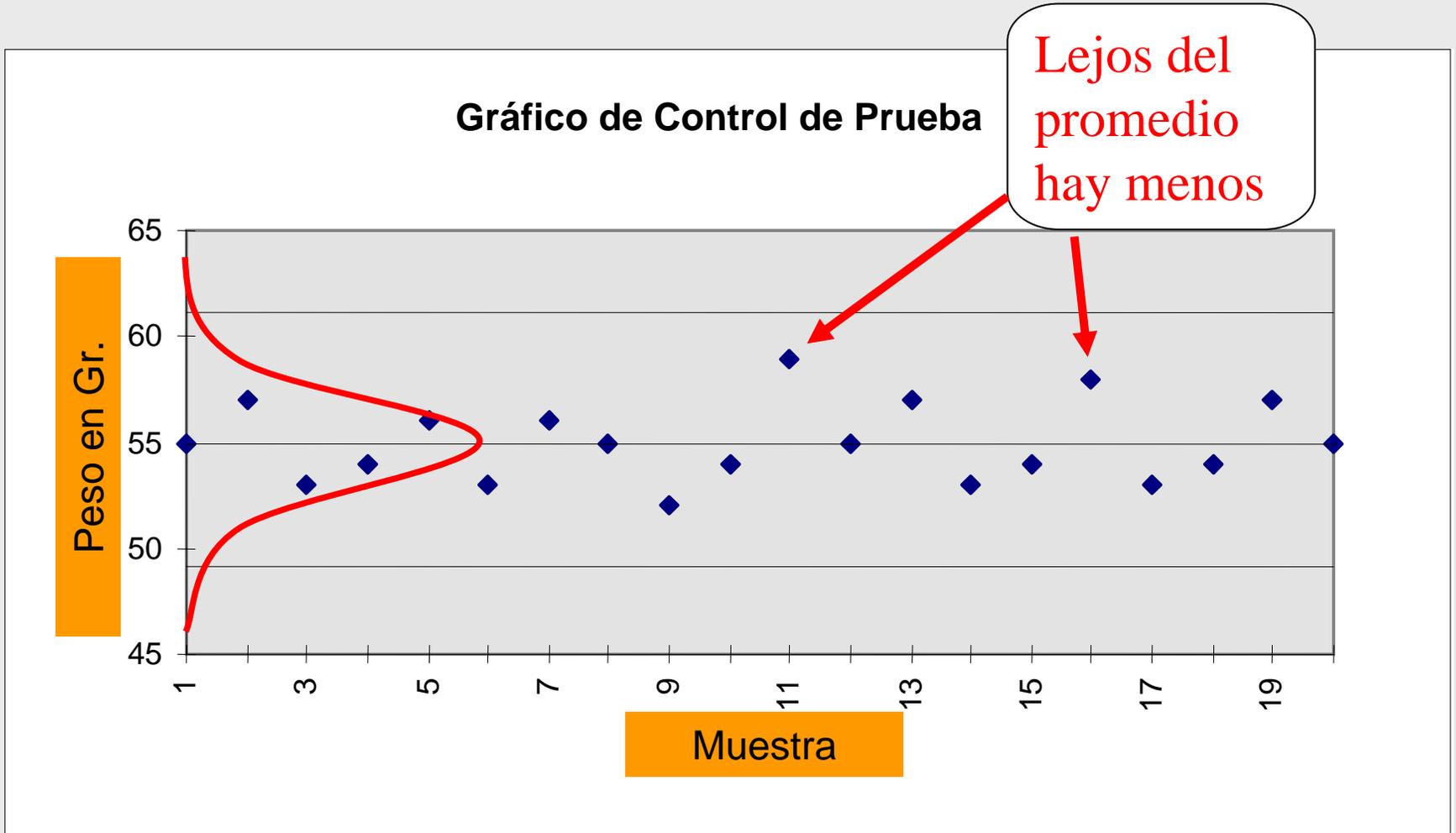
Cuando las observaciones sucesivas tienen una distribución normal, la mayor parte de los puntos se sitúa muy cerca del promedio, algunos pocos se alejan algo más y prácticamente no hay ninguno en las zonas más alejadas:



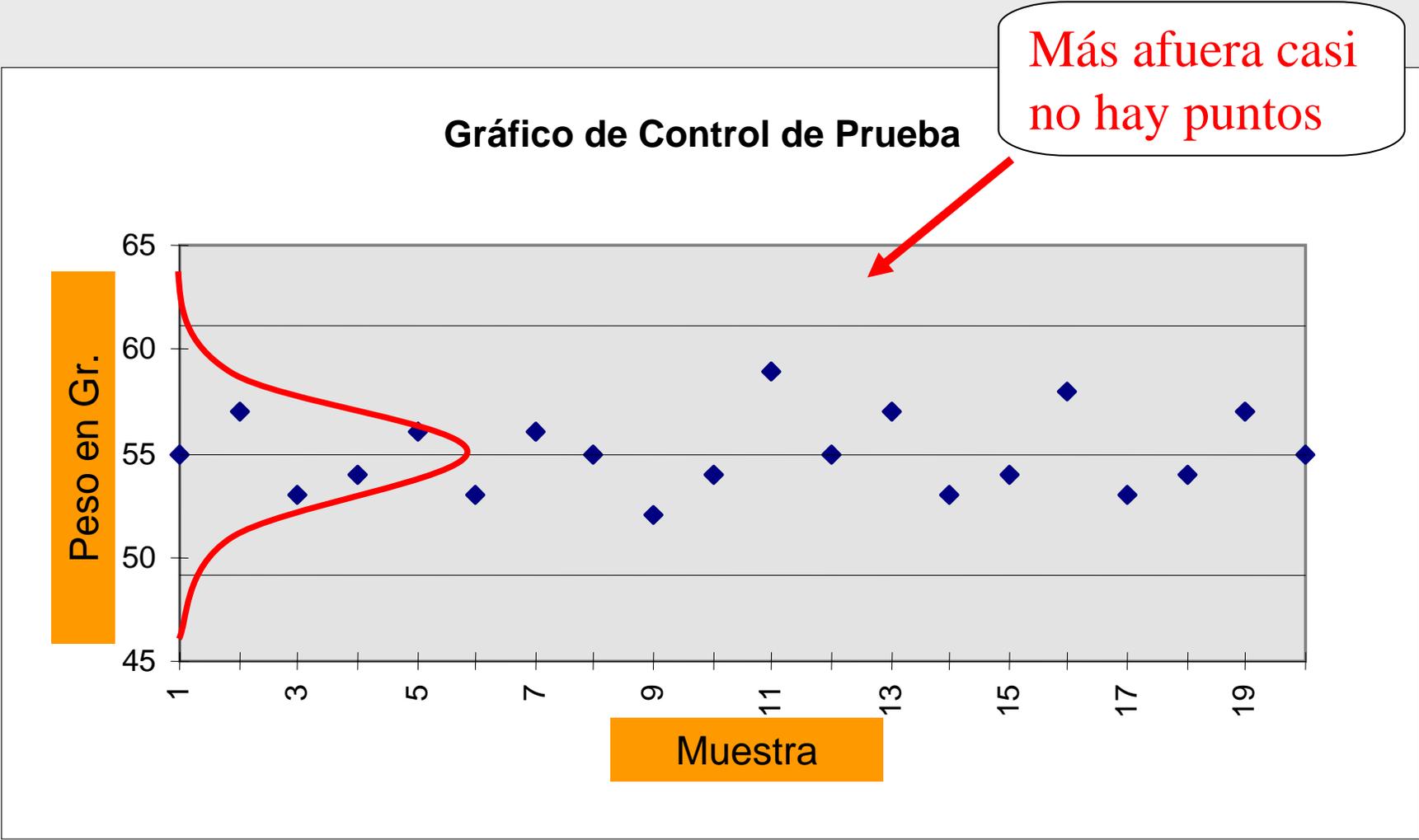
Gráficos de Control



Gráficos de Control



Gráficos de Control



Gráficos de Control

Es difícil decir como es el gráfico de un conjunto de puntos que siguen un **patrón aleatorio de distribución normal**, pero sí es fácil darse cuenta cuando no lo es.



Gráficos de Control

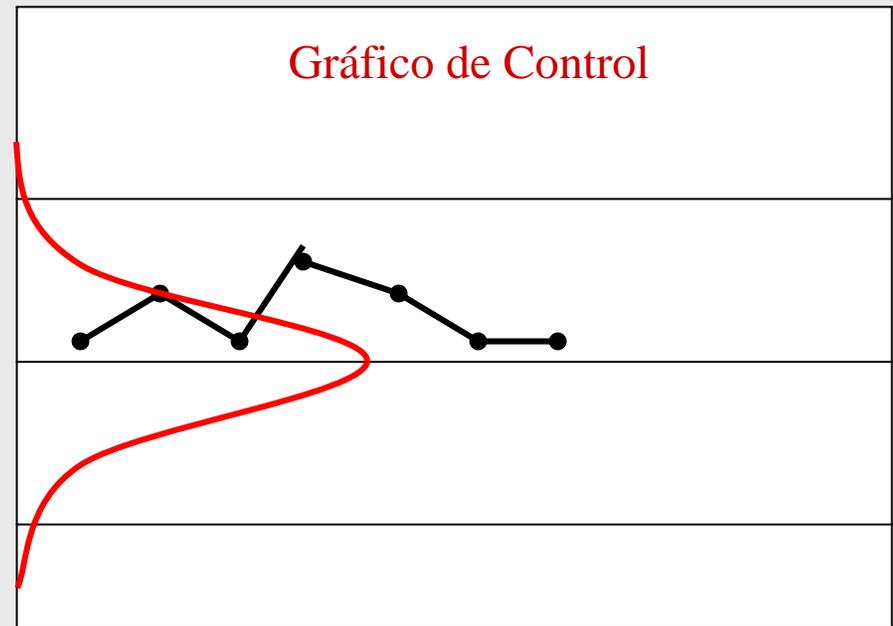
Veamos algunos ejemplos de patrones
No Aleatorios:



Gráficos de Control

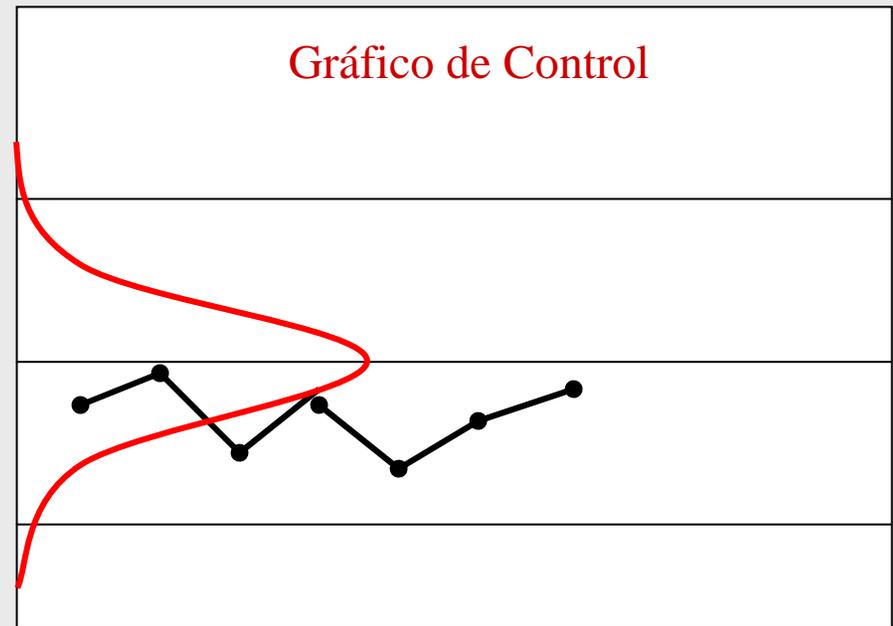
Una sucesión de puntos por encima

...



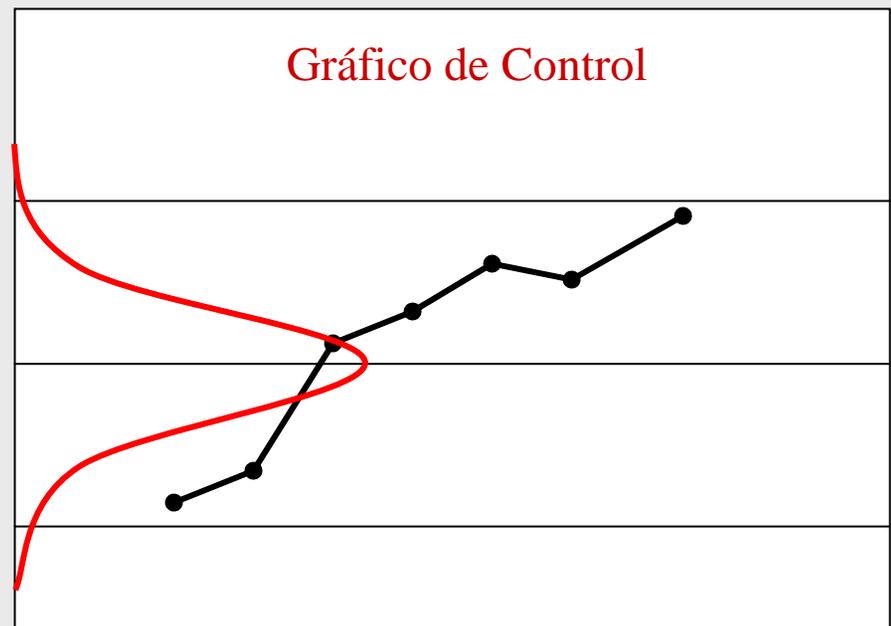
Gráficos de Control

... o por debajo
de la línea
central.



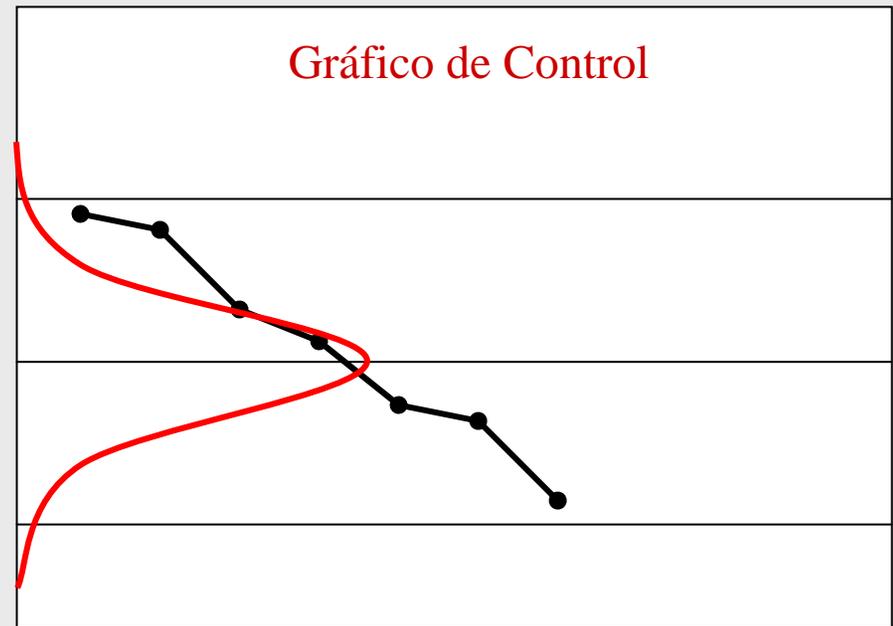
Gráficos de Control

Una serie creciente
de 6 ó 7
observaciones...

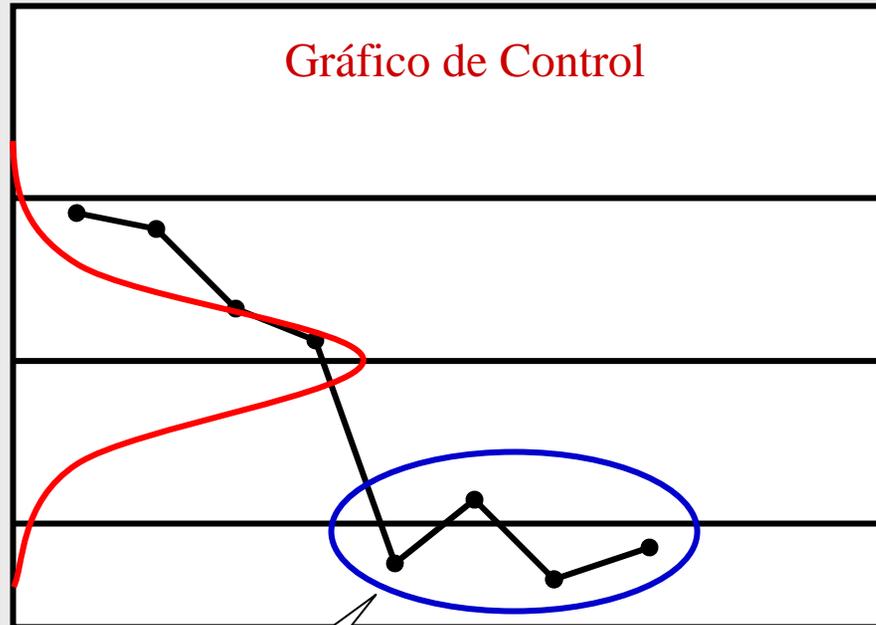


Gráficos de Control

... o una serie decreciente.



Gráficos de Control



Varios puntos
por fuera de los
límites de control



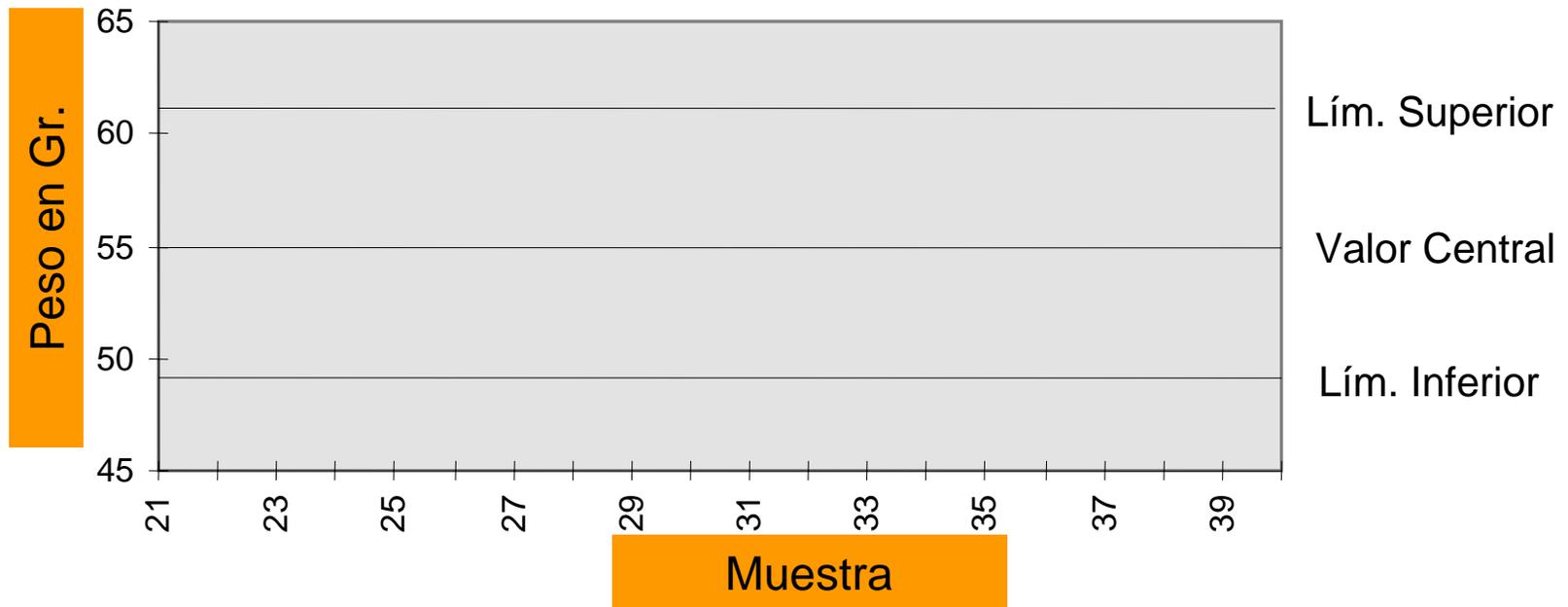
Gráficos de Control

Si no se descubren causas asignables entonces se adoptan los límites de control calculados como definitivos, y se construyen cartas de control con esos límites.



Gráficos de Control

Gráfico de Control



Gráficos de Control

Si sólo hay pocos puntos fuera de control (2 ó 3), estos se eliminan, se recalculan la media, desviación standard y límites de control con los restantes, y se construye un nuevo gráfico de prueba.



Gráficos de Control

Cuando las observaciones no siguen un patrón aleatorio, indicando la existencia de causas asignables, se hace necesario investigar para descubrirlas y eliminarlas.



Gráficos de Control

Una vez hecho esto, se deberán recoger nuevas observaciones y calcular nuevos límites de control de prueba, comenzando otra vez con la 1ª etapa.



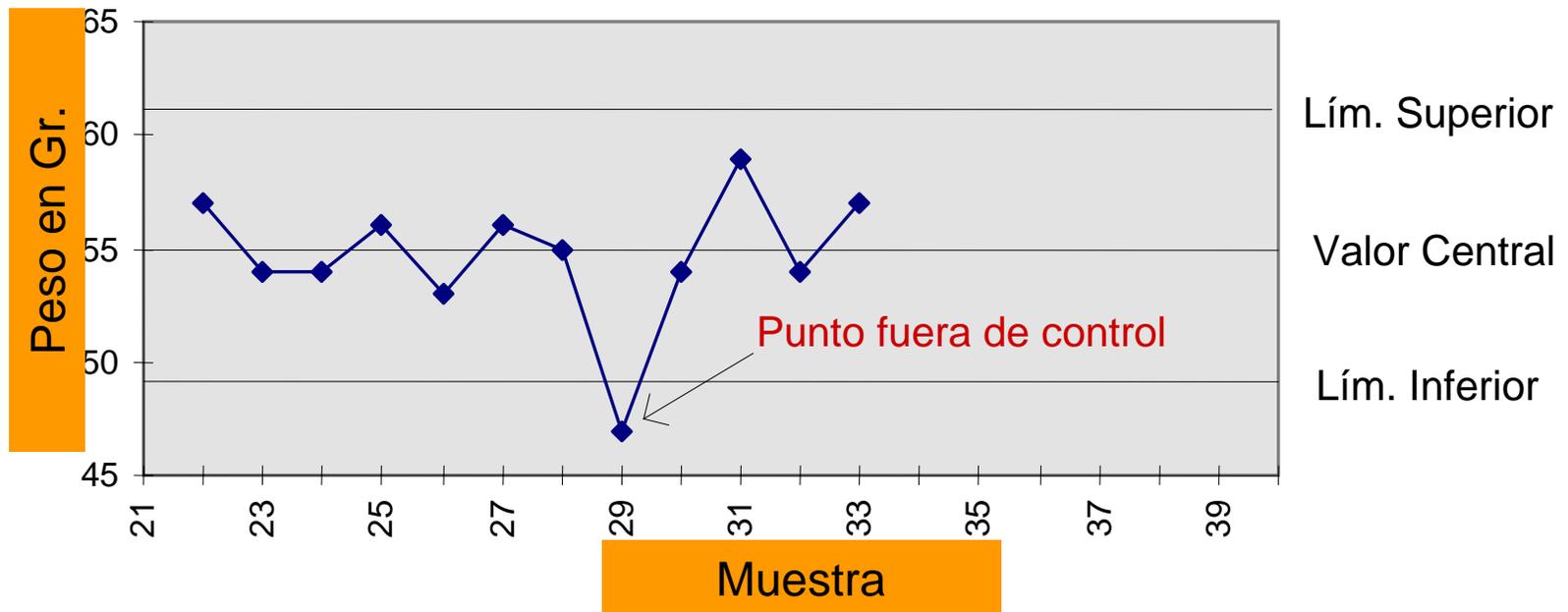
Gráficos de Control

En la 2ª etapa, las nuevas observaciones que van surgiendo del proceso se representan en el gráfico, y se controlan verificando que estén dentro de los límites, y que no se produzcan patrones no aleatorios:



Gráficos de Control

Gráfico de Control



Gráficos de Control



Como hemos visto, el 99,8 % de las observaciones deben estar dentro de los límites de 3,09 sigmas alrededor de la media.



Gráficos de Control

Esto significa que sólo 1 observación en 500 puede estar por causas aleatorias fuera de los límites de control.



Gráficos de Control

Entonces, cuando se encuentra más de 1 punto en 500 fuera de los límites de control, esto indica que el sistema de causas aleatorias que provocaba la variabilidad habitual de las observaciones ha sido alterado por la aparición de una causa asignable que es necesario descubrir y eliminar.



Gráficos de Control

En ese caso, el supervisor del proceso debe detener la marcha del mismo e investigar con los que operan el proceso hasta descubrir la o las causas que desviaron al proceso de su comportamiento habitual.



Gráficos de Control



Una vez eliminadas las causas del problema, se puede continuar con la producción normal.





Introducción Al Control Estadístico de Procesos (Parte 2)

Gráficos X-R

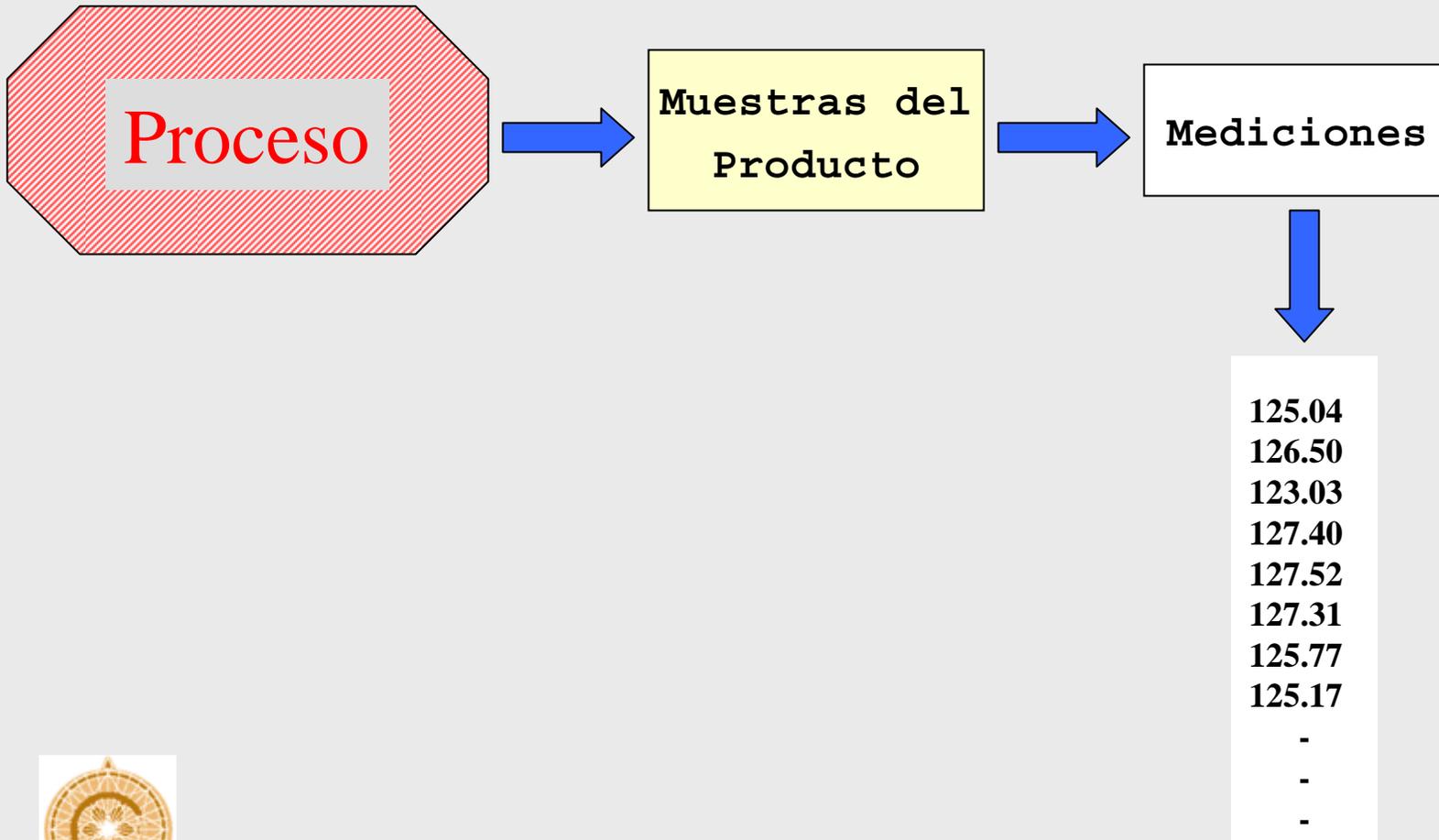


Gráficos X-R

- Los gráficos X-R se utilizan cuando la característica de calidad que se desea controlar es una *variable continua*.



Gráficos X-R



Gráficos X-R

- Para entender los gráficos X-R, es necesario conocer el concepto de ***Subgrupos*** (o Subgrupos racionales).



Gráficos X-R

- Trabajar con subgrupos significa agrupar las mediciones que se obtienen de un proceso, de acuerdo a algún criterio.



Gráficos X-R

- Los subgrupos se realizan agrupando las mediciones de tal modo que haya la máxima variabilidad *entre* subgrupos y la mínima variabilidad *dentro* de cada subgrupo.



Gráficos X-R

- Por ejemplo, si hay cuatro turnos de trabajo en un día, las mediciones de cada turno podrían constituir un subgrupo.

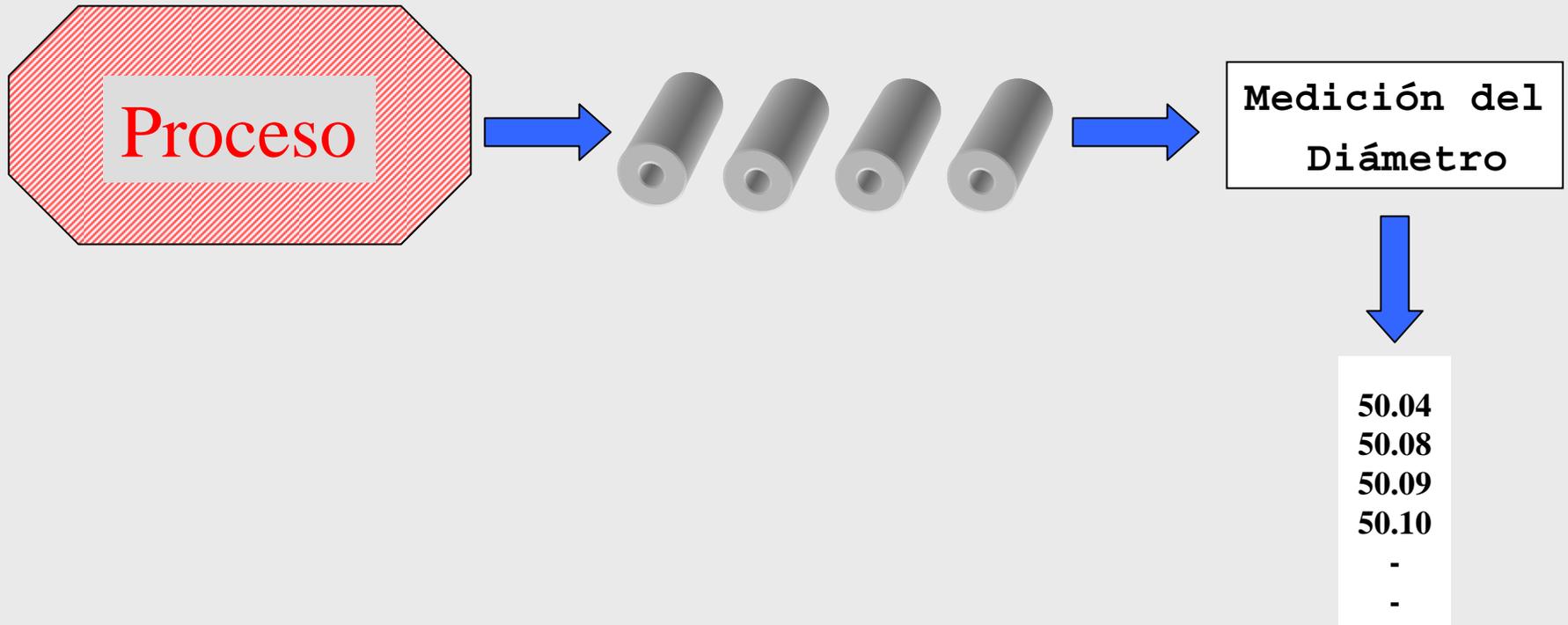


Gráficos X-R

- Supongamos una fábrica que produce piezas cilíndricas para la industria automotriz. La característica de calidad que se desea controlar es el diámetro de las piezas.



Gráficos X-R

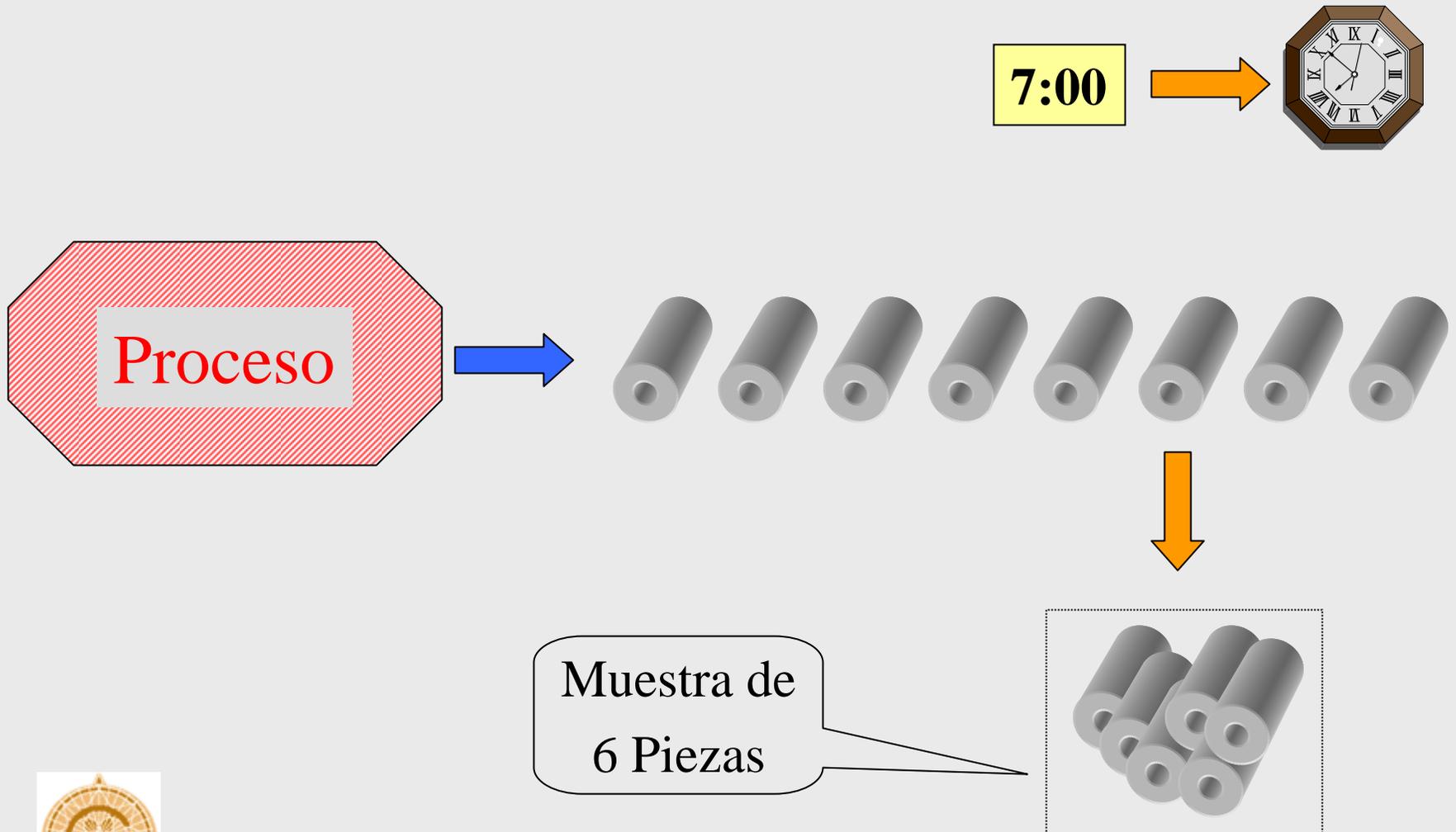


Gráficos X-R

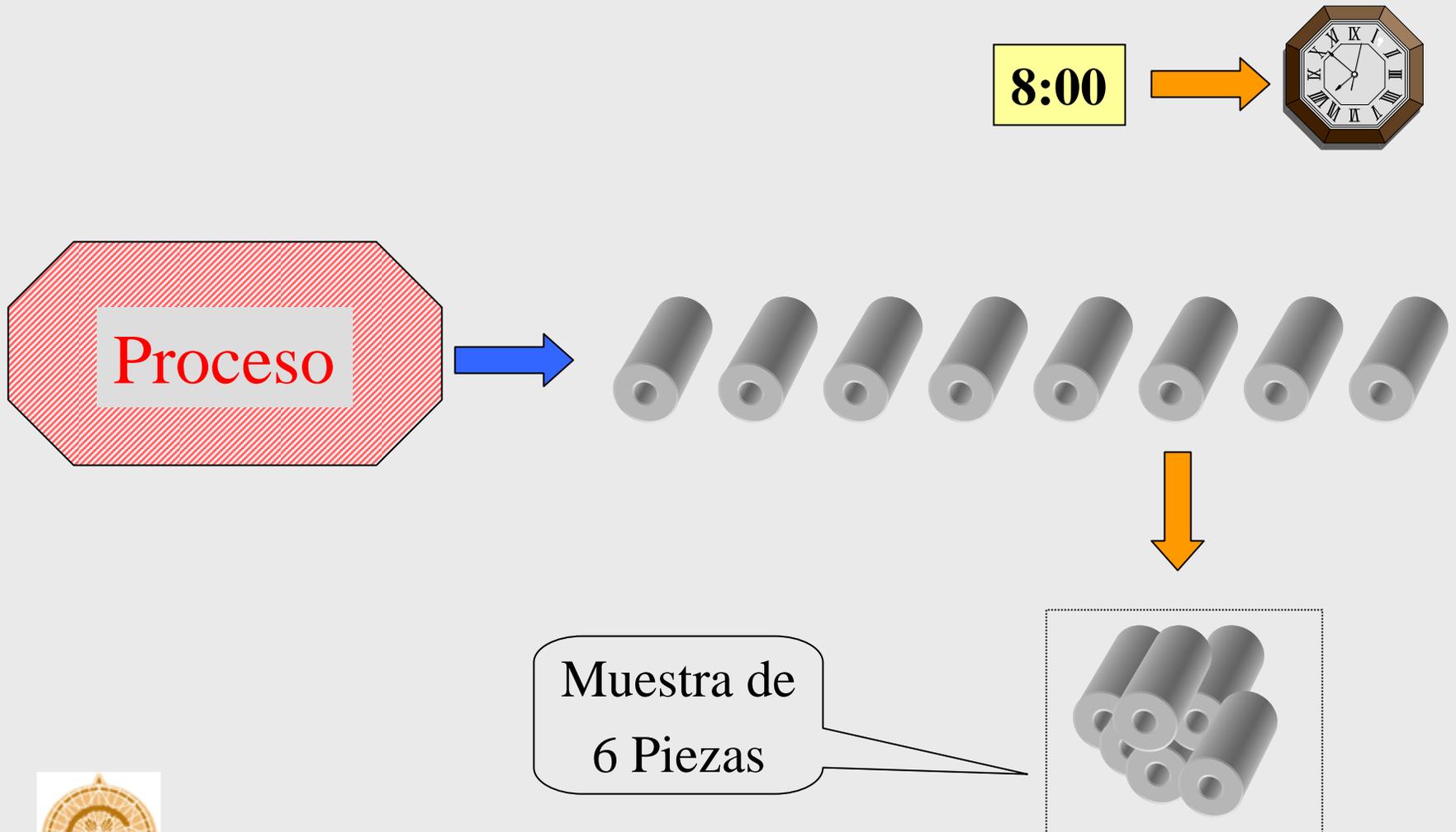
- Hay dos maneras de obtener los subgrupos. Una de ellas es retirar varias piezas juntas a intervalos regulares, por ejemplo cada hora:



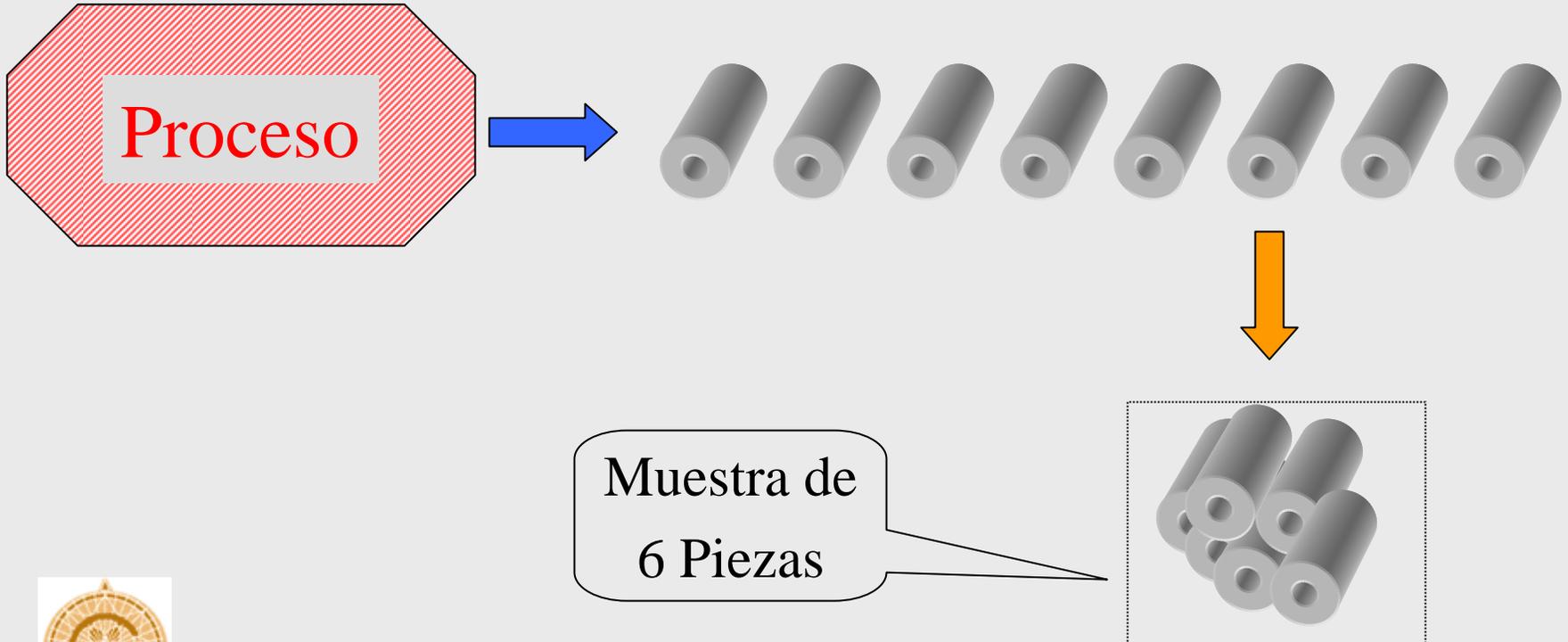
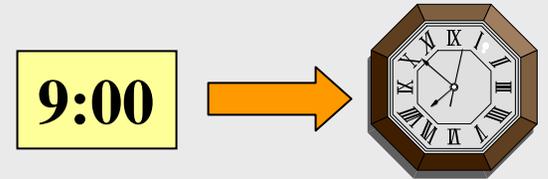
Gráficos X-R



Gráficos X-R



Gráficos X-R

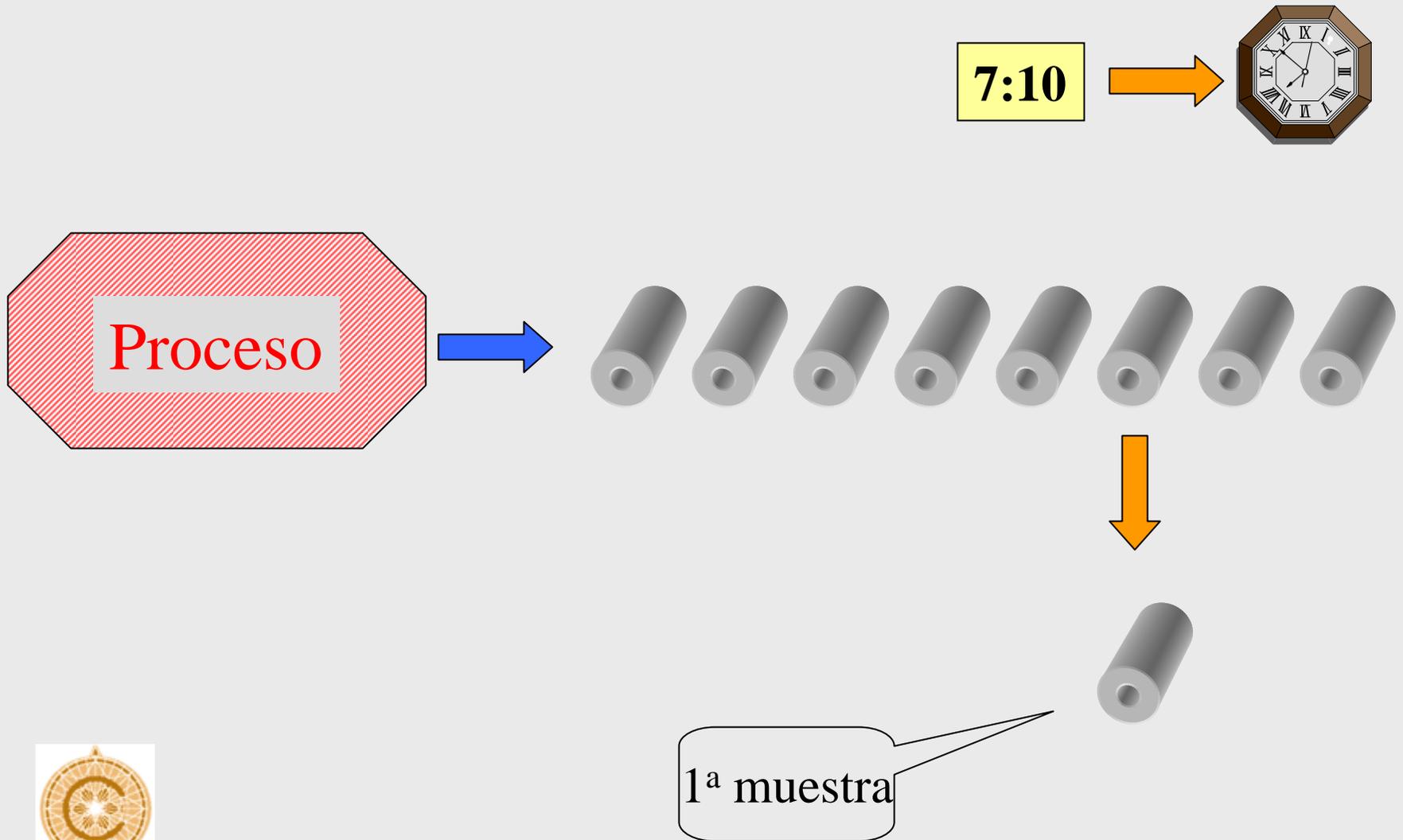


Gráficos X-R

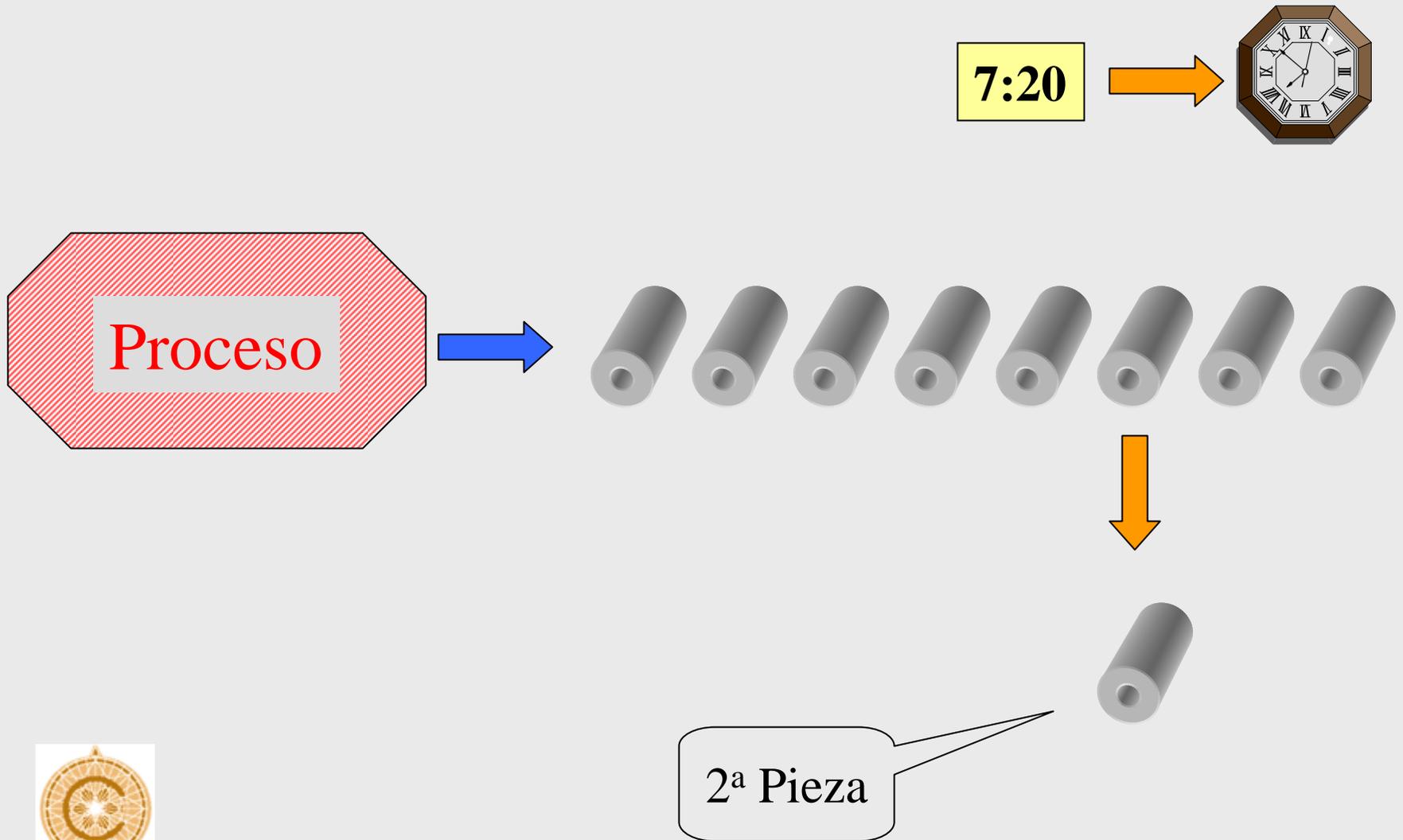
- La otra forma es retirar piezas individuales a lo largo del intervalo de tiempo correspondiente al subgrupo:



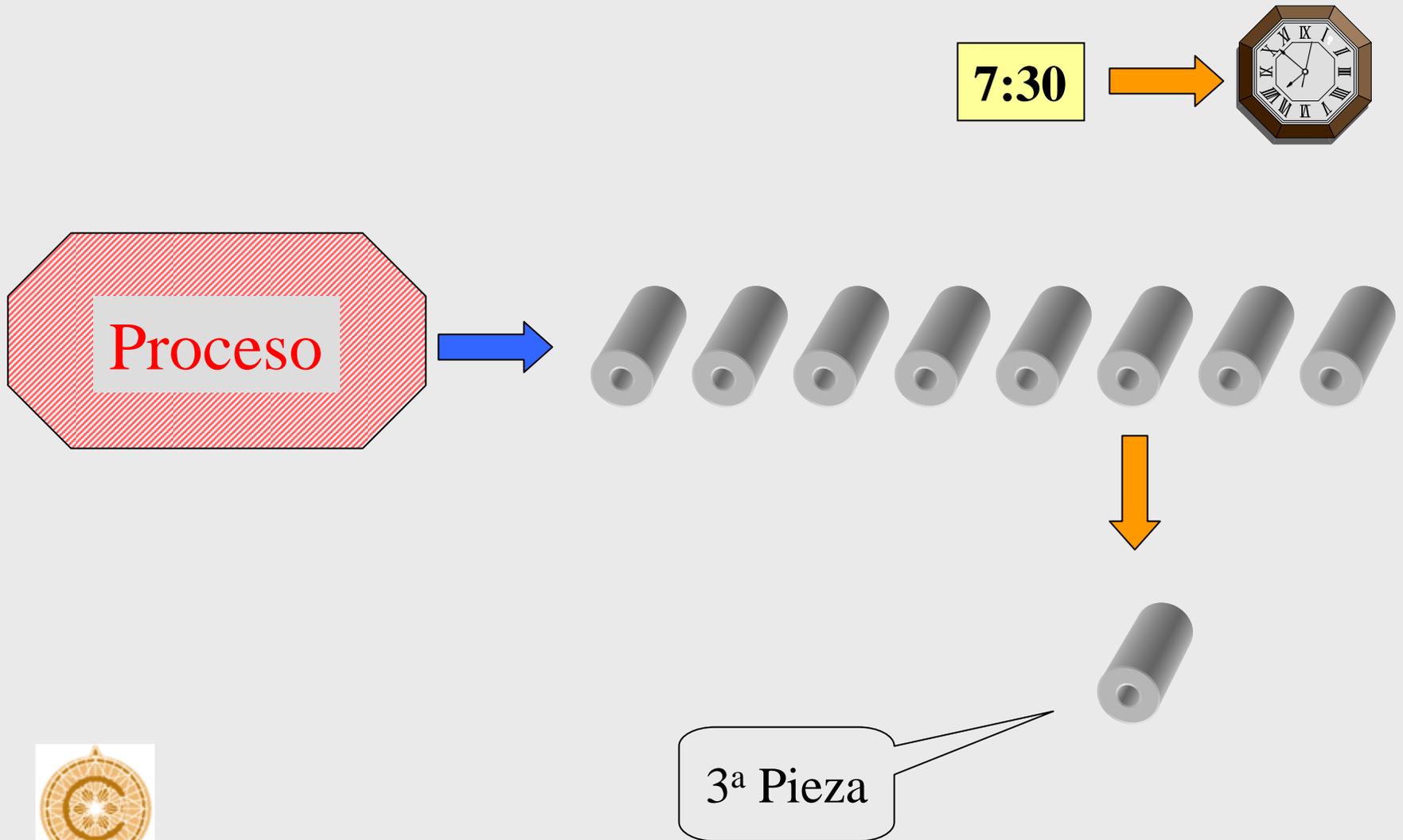
Gráficos X-R



Gráficos X-R



Gráficos X-R

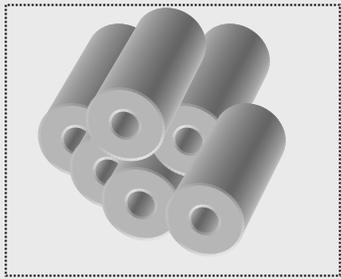


Gráficos X-R

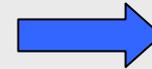
- Por cualquiera de los dos caminos, obtenemos grupos de igual número de mediciones. Para cada subgrupo calculamos el Promedio y el Rango (Diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo).



Gráficos X-R

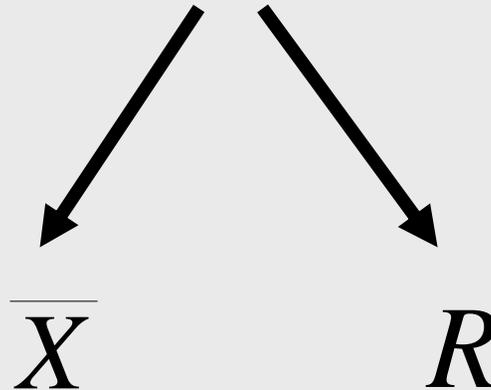


Mediciones



50.04
50.08
50.09
50.10
50.24
50.04

Subgrupo de
6 Piezas



Gráficos X-R

$$\bar{X} = \frac{50.04 + 50.08 + 50.09 + 50.10 + 50.24 + 50.04}{6}$$

$$R = (50.24 - 50.04)$$

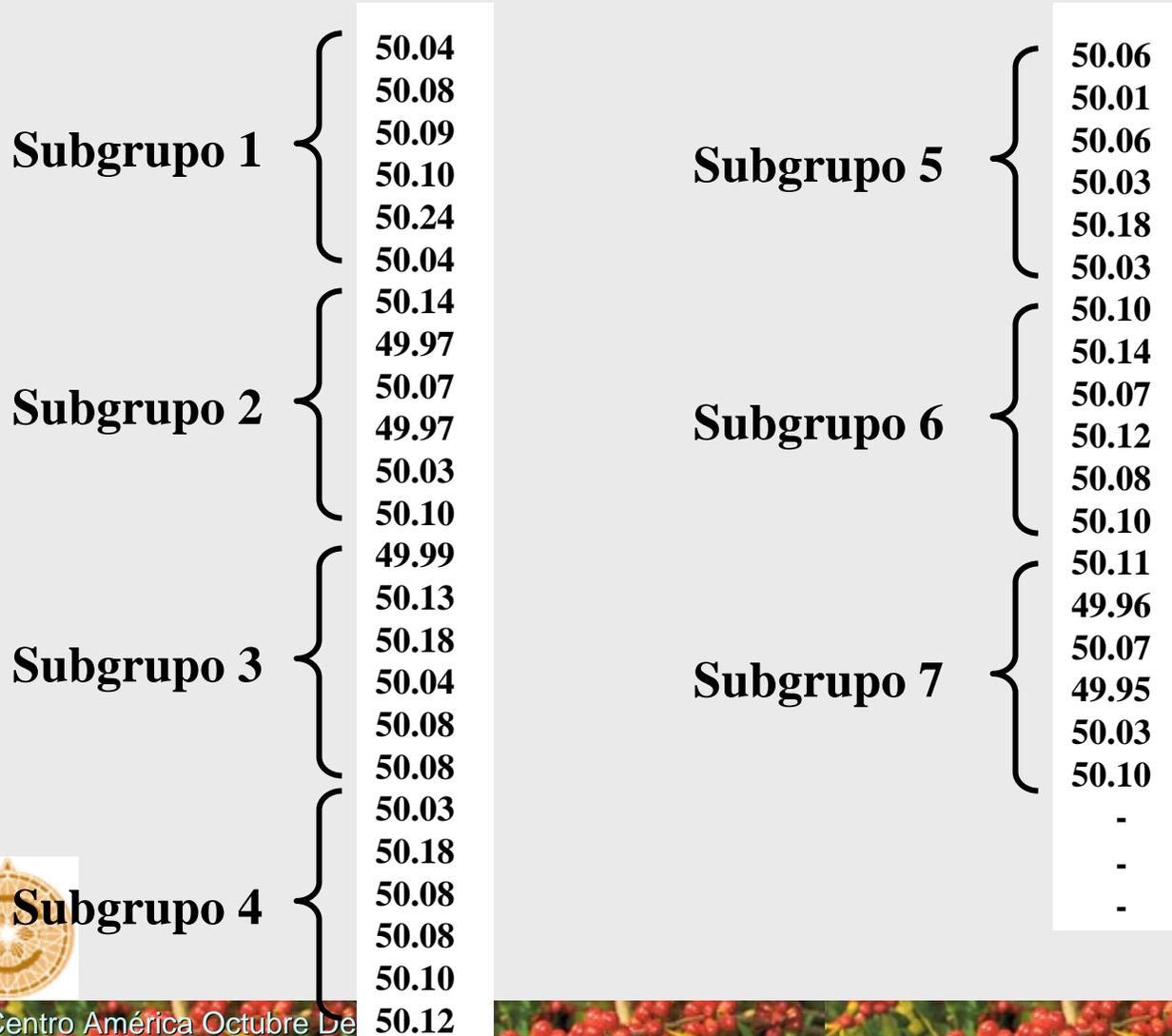


Gráficos X-R

- Como ya se ha visto, para calcular los Límites de Control es necesario obtener un gran número de mediciones, divididas en subgrupos. En nuestro ejemplo, podríamos obtener 30 subgrupos de 6 datos cada uno.



Gráficos X-R



Gráficos X-R

- Después de calcular el Promedio y el Rango de cada subgrupo, tendríamos una tabla como la siguiente:



Gráficos X-R

N° Subgrupo	Xp	R
1	50.10	0.20
2	50.05	0.17
3	50.08	0.19
4	50.10	0.15
5	50.06	0.17
6	50.10	0.07
7	50.04	0.16
-	-	-
-	-	-



Gráficos X-R

- A partir de esta tabla, se calculan el promedio general de promedios de subgrupo y el promedio de rangos de subgrupo:



Gráficos X-R

$$\bar{\bar{X}} = \frac{\sum \bar{X}_i}{N}$$

\bar{X}_i Promedio de Subgrupo

N Número de Subgrupos



Gráficos X-R

- o también:

$$\bar{\bar{X}} = \frac{\sum x_i}{N \cdot n}$$

x_i Mediciones individuales

N Número de Subgrupos

n Número de mediciones dentro del Subgrupo



Gráficos X-R

$$\bar{R} = \frac{\sum R_i}{N}$$

R_i Rango del Subgrupo



Gráficos X-R

- La desviación standard del proceso se puede calcular a partir del rango promedio, utilizando el coeficiente d_2 , que depende del número de mediciones en el subgrupo:



Gráficos X-R

$$s = \frac{\overline{R}}{d_2}$$



Gráficos X-R

- Con esto podemos calcular los Límites de Control para el gráfico de X:

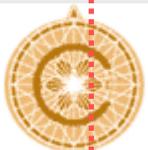


Gráficos X-R

$$\text{Línea Central} = \bar{\bar{X}}$$

$$\text{LSC} = \bar{\bar{X}} + 3 \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$\text{LIC} = \bar{\bar{X}} - 3 \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}$$



Gráficos X-R

- La desviación standard del rango se puede calcular utilizando el coeficiente d_3 , que también depende del número de mediciones en el subgrupo:



Gráficos X-R

$$S_R = \frac{d_3 \cdot \bar{R}}{d_2}$$



Gráficos X-R

- Y así podemos calcular los Límites de Control para el Gráfico de R:



Gráficos X-R

Línea Central = \bar{R}

$$LSR = \bar{R} + 3 \cdot S_R$$

$$LIR = \bar{R} - 3 \cdot S_R$$



Gráficos X-R

- La tabla siguiente muestra los coeficientes d_2 y d_3 para subgrupos de hasta 10 mediciones:



Gráficos X-R

n	d_2	d_3
2	1.128	0.853
3	1.693	0.888
4	2.059	0.880
5	2.326	0.864
6	2.534	0.848
7	2.704	0.833
8	2.847	0.820
9	2.970	0.808
10	3.078	0.797



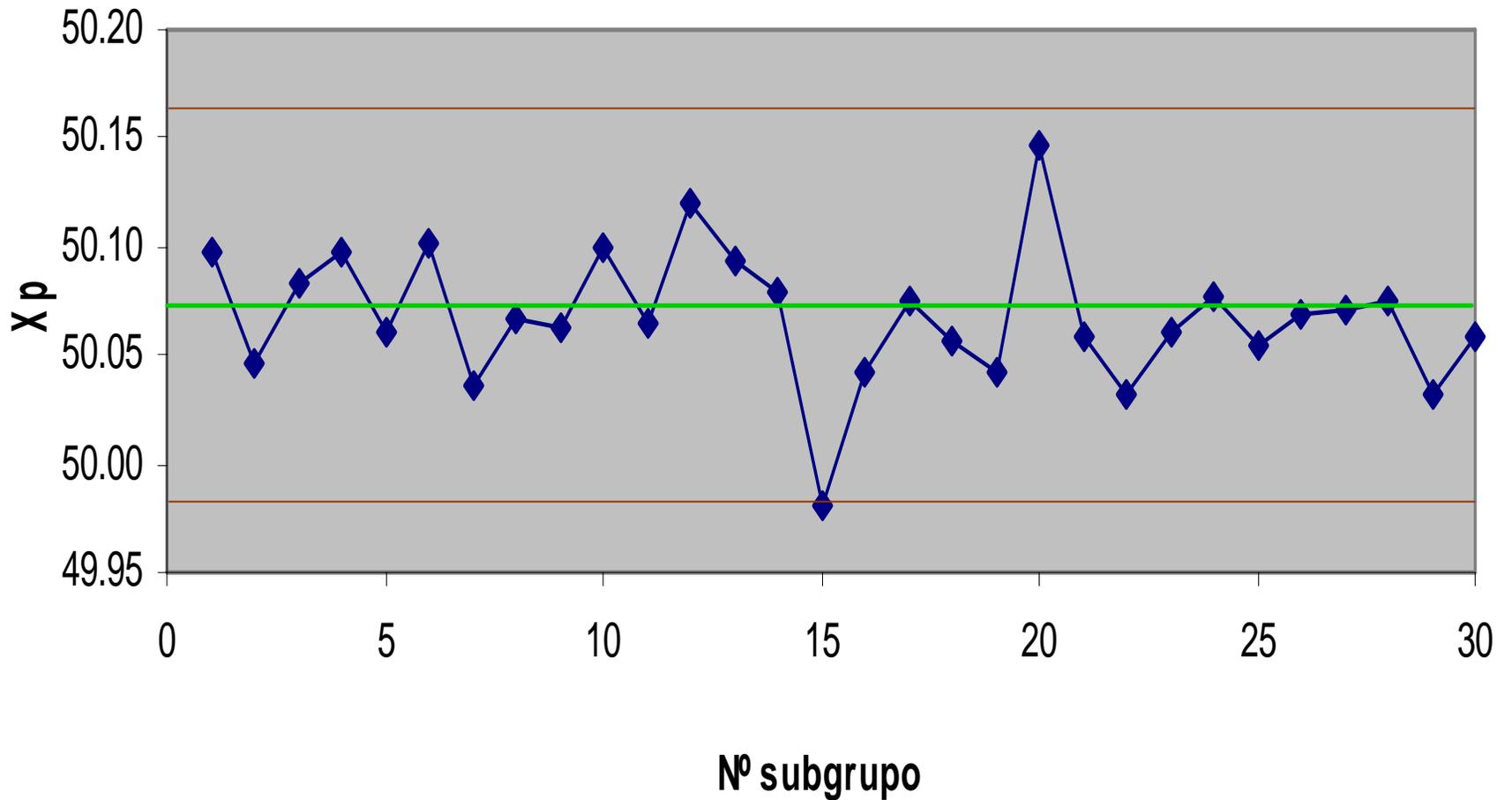
Gráficos X-R

- Construimos entonces un Gráfico X de prueba y representamos los promedios de los subgrupos:



Gráficos X-R

Gráfico de Xp



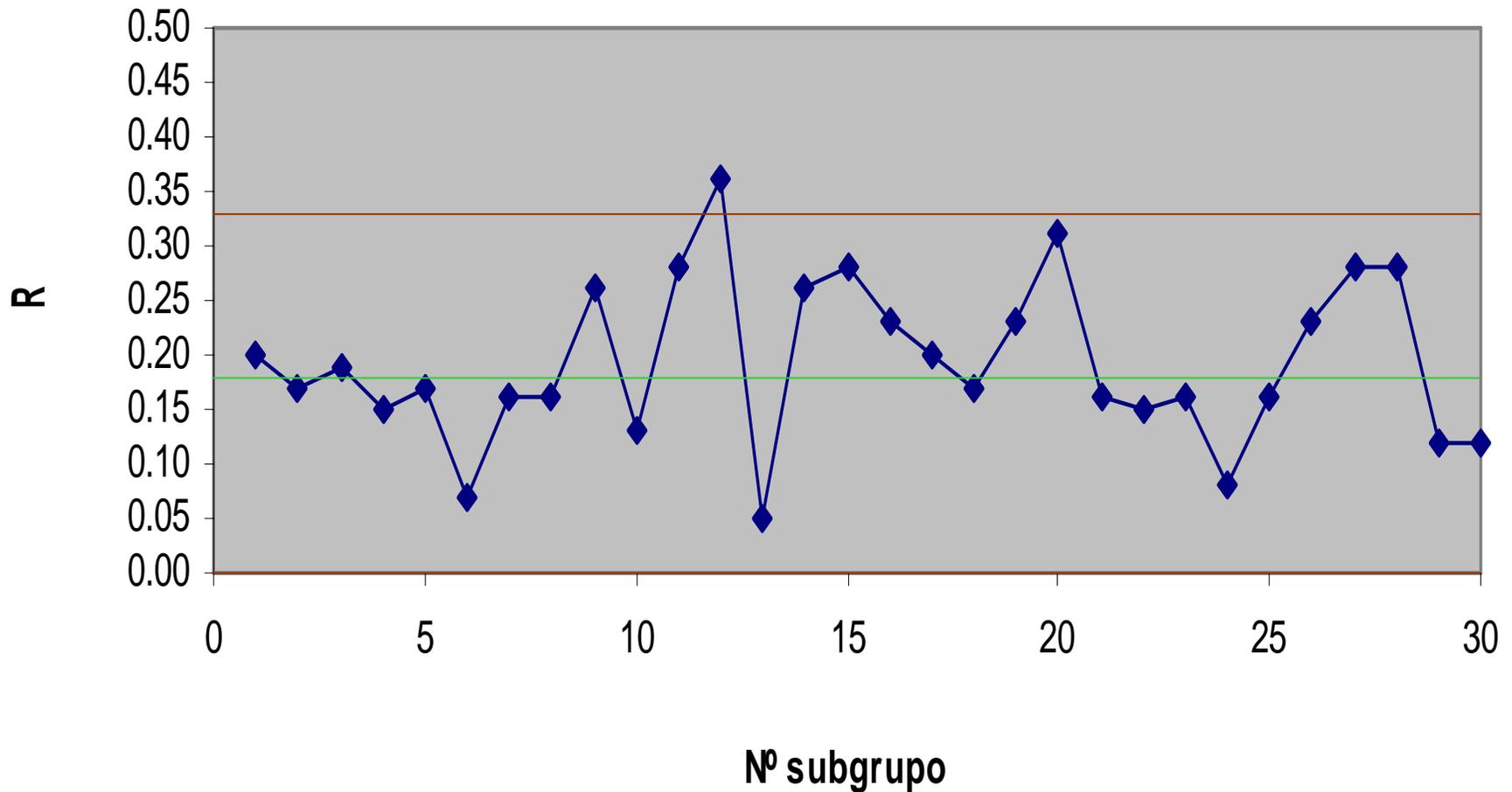
Gráficos X-R

- Y un Gráfico R de prueba, donde representamos los rangos de los subgrupos:



Gráficos X-R

Gráfico de R



Gráficos X-R

- Si no hay puntos fuera de los límites de control y no se encuentran patrones no aleatorios, se adoptan los límites calculados para controlar la producción futura.



